



**AFAD**

T.C. KAYSERİ VALİLİĞİ  
**İL AFET VE ACİL  
DURUM MÜDÜRLÜĞÜ**

# İRAP

İL AFET RİSK AZALTMA PLANI

**2021**

*Bu plan, AFAD Planlama ve Risk Azaltma Dairesi tarafından oluşturulmuş olan İRAP Hazırlama Kılavuzu doğrultusunda hazırlanmıştır.*



## ÖNSÖZ

Kayseri İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP), ilin afetselliğini ve afetlerin olası etkilerini ortaya koyan ve bu etkileri en aza indirebilmek için; afetler olmadan gerçekleştirilmesi gereken planlama ve çalışmaları bir süreç dâhilinde tarif eden, sorumluları ve sorumlulukları tanımlayan, sürdürülebilir bir plandır.

İl Afet Risk Azaltma Planlarının, Cumhurbaşkanlığının 11. Kalkınma planında ve 4 no'lu Cumhurbaşkanlığı

kararnamesinde "Ülke düzeyinde uygulanacak afet ve acil durum müdahale, risk yönetimi ve zarar azaltma planlarını yapmak veya yaptırmak" başlığı ve Uluslararası düzeyde ise; Birleşmiş Milletler'in Afetlere Dirençli Şehirler Kampanyası, SENDAI Afet Risk Azaltma Çerçevesi öncelikleri ve hedefleri doğrultusunda hazırlanması gerektiği vurgulanmıştır. Afet risk yönetimi esaslarını belirleyecek kılavuzların hazırlanması ve örnek uygulamalar ile ülke genelinde yapılacak afet risk azaltma çalışmalarında standart oluşturulması amacıyla, İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca "İl Afet Risk Azaltma Planı" (İRAP) hazırlanması için örnek bir kılavuz oluşturulmuş ve hazırlanan kılavuz doğrultusunda İl Afet Risk Azaltma Planları hazırlanmıştır.

Bu kapsamda; İlimizde ilgili kamu kurum ve kuruluşlar, yerel yönetimler, Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri, Erciyes Üniversitesi, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Kayseri Üniversitesi, Abdullah Gül Üniversitesi, sivil toplum kuruluşları ve bölgede faaliyet gösteren büyük endüstriyel kuruluşların katılımıyla yapılan toplantılar ve çalıştaylar sonucunda İRAP "İl Afet Risk Azaltma Planı" hazırlanmıştır.

Bu plan ile; daha kısa zamanda ve daha geniş alanda daha çok hayat kurtarılacak, kaynakların etkin kullanımı ile müdahale çalışmaları hızlı bir şekilde gerçekleştirilecektir. Ekonomik ve sosyal kayıplar en aza indirilecek, kesintiye uğrayan yaşam faaliyetleri en kısa sürede normale dönecektir.

Hazırlanan İl Afet Risk Azaltma Planı'nın uygulanması ve belirlenen hedeflere ulaşılmasını, temin etmek amacıyla oluşturulacak izleme ve değerlendirme birimleri tarafından izlenecek ve denetlenecektir.

İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP)'ın hazırlanmasında emeği geçen tüm kamu kurum ve kuruluşlarımızın, yerel yönetimlerimizin, sivil toplum kuruluşlarımızın, Üniversitelerimizin, OSB Bölge Müdürlüklerimizin yetkililerine ve sanayi kuruluşları temsilcilerine teşekkür ediyor, hazırlanan planın afet risklerinin azaltılmasına vesile olmasını temenni ediyorum.

Şehmus GÜNAYDIN  
Kayseri Valisi



## SUNUŞ

Gerek Dünyanın, gerekse Türkiye'nin doğal afetler karşısında ödediği bedeller çok ağır olmuştur. Bu nedenle doğal afetler konusu, ülkemizde sürekli canlı tutulması gereken konuların başında gelmektedir. Başta deprem riski olmak üzere, heyelan, kaya düşmesi, çığ, taşkınlar gibi afetin birçok türünü görmekteyiz.

Afet süreçleri; risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme çalışmaları olmak

üzere 4 safhadan oluşmaktadır. Öncelik risk azaltma çalışmalarına verilmeye başlanmıştır.

Bu plan ile daha kısa zamanda ve daha geniş alanda daha çok hayat kurtarılacak, kaynakların etkin kullanımı ile müdahale çalışmaları hızlı bir şekilde gerçekleştirilecektir. Ekonomik ve sosyal kayıplar en aza indirilecek, kesintiye uğrayan yaşam faaliyetleri en kısa sürede normale dönecektir.

İl Afet Risk Azaltma Planı ile afetlere dirençli şehirler oluşturulması planlanmaktadır. Afetlerin olası etkilerini ortaya koyan ve etkileri en aza indirebilmek için afetler olmadan gerçekleştirilmesi gerekenleri bir süreç dâhilinde tarif eden, ekonomik, sosyal ve çevresel dirençliliği hedefleyen, sorunları tespit eden, sorumluları ve sorumlulukları tanımlayan, afetler olmadan önce sorumluların, ne yapması gerektiğini açık bir şekilde ortaya koyan İRAP, merkezi ve yerel yönetimlerin kendi görevlerini bildiği ve buna göre planlama yaptığı bir yaklaşımı ortaya koymaktadır.

İRAP'ın uygulamaya geçirilmesi ile afet sonrası faaliyetlere duyulan ihtiyaç ve ayrılacak kaynak azalacak, böylelikle afetlere karşı daha dirençli bir toplum, daha güvenli yerleşim alanları oluşturulacak ve sürdürülebilir kalkınmaya daha fazla kaynak ayrılarak, afetlerden kaynaklı kayıplar minimize edilecektir.

İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) hazırlanması aşamasında bizlere destek veren valimiz Sayın Şehmus GÜNAYDIN'a, katkı sağlayan tüm kurum ve kuruluşlara ve emeği geçen çalışma arkadaşlarıma teşekkür ediyor, Kayseri İl Afet Risk Azaltma Planının halkımıza ve ülkemize hayırlı ve yararlı olmasını temenni ediyorum.

Osman ATSIZ

İl Afet ve Acil Durum Müdürü

## İÇİNDEKİLER

Şekiller .....	3
Tablolar .....	4
Kısaltmalar .....	6
GİRİŞ .....	7
MODÜL 1 .....	10
1 İLİN GENEL DURUMU (İL PROFİLİ) .....	10
1.1 Coğrafi Konum ve Genel Bilgiler .....	10
1.2 Doğal Yapı.....	11
1.2.1 İlin Jeomorfolojik Durumu .....	12
1.2.2 İlin Jeolojik Durumu .....	14
1.2.3 İlin Hidrolojik ve Hidrojeolojik Durumu .....	17
1.2.4 İlin İklim Durumu ve Doğal Enerji Kaynakları .....	18
1.2.5 İlin Doğal Çevresi (Ekoloji) .....	21
1.3 İlin Sosyo-Demografik Yapısı .....	24
1.3.1 Nüfus Yapısı ve Büyüme Oranı .....	24
1.3.2 Nüfus Dağılımı ve Yoğunluğu.....	24
1.3.3 Göç Hareketleri ve İncinebilir Nüfus.....	25
1.4 İlin Ekonomik Yapısı .....	27
1.4.1 İlin Genel Ekonomik Yapısı .....	27
1.4.2 Ekonomik Faaliyet Sektörleri .....	28
1.5 İlin Ulaşım ve Altyapı Durumu .....	30
1.5.1 Kara Yolu Ağı .....	30
1.5.2 İldeki Diğer Ulaşım Biçimleri ve Erişim .....	31
1.5.3 Ana Yaşam Hatları .....	32
1.5.4 Sanat Yapıları (Köprü, Yol, Viyadük, Tünel vb.).....	33
1.5.5 Sosyal Altyapı .....	33
1.6 Şehirleşme ve Yerleşim Yapısı .....	36
1.6.1 Kentin Gelişim Tarihi ve Planlama Geçmişi .....	36
1.6.2 Arazi Kullanımı.....	39
1.6.3 Yapı Stoku Bilgisi ve Haritalama .....	40
1.6.4 Doğal-Kültürel Varlıklar ve Miras Alanları .....	41
1.7 İl'deki Afet Durumu .....	42
1.7.1 İl'deki Hakim Tehlikeler ve Yaşanan Afetler .....	42
1.7.2 Afet ve Acil Durum Yönetimi Düzeni ve Koordinasyon .....	43
1.7.3 Afet Risk Azaltma Çalışmaları - Yapısal Önlemler .....	45
1.7.4 Afet Risk Azaltma Çalışmaları - Yapısal Olmayan Önlemler.....	51
MODÜL 2 .....	54
2 TEHLİKE BELİRLEME, RİSK DEĞERLENDİRME VE OLASI ÖNLEMLERİN BELİRLENMESİ ...	54
2.1 Deprem Tehlike ve Risk Değerlendirmesi .....	55
2.1.1 Fay Sistemi; Geçmiş Depremler ve Etkileri .....	55
2.1.2 Deprem Tehlike ve Risk Analizi.....	61

2.1.3	Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları .....	63
<b>2.2</b>	<b>Kütle Hareketleri (Kaya Düşmesi, Heyelan ve Çığ) Tehlike ve Risk Değerlendirmesi .....</b>	<b>66</b>
2.2.1	Geçmiş Kütle Hareketleri ve Etkileri .....	67
2.2.2	Kütle Hareketleri (Kaya Düşmesi, Heyelan ve Çığ) Tehlike ve Risk Analizi .....	70
2.2.3	Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları .....	73
<b>2.3</b>	<b>Meteorolojik Afet (Fırtına) Tehlike ve Risk Değerlendirmesi .....</b>	<b>74</b>
2.3.1	Geçmiş Fırtına ve Etkileri .....	74
2.3.2	Fırtına Tehlike ve Risk Analizi .....	74
2.3.3	Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları .....	78
<b>2.4</b>	<b>Taşkın/Sel/Su Baskını Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi.....</b>	<b>79</b>
2.4.1	Geçmiş Taşkın/Sel/Su Baskınları ve Etki Alanları .....	83
2.4.2	Taşkın/Sel Su Baskını Tehlike ve Risk Analizi .....	84
2.4.3	Senaryo ve Değerlendirme .....	90
<b>2.5</b>	<b>Endüstriyel Tesisler ve Olası Kaza Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi .....</b>	<b>94</b>
2.5.1	Geçmiş Kazalar ve Etkileri ve İlin Envanter Bilgisi.....	94
2.5.2	Endüstriyel Kaza Tehlike Analizi .....	97
2.5.3	Senaryo ve Değerlendirme Sonuçları .....	104
<b>MODÜL 3</b>	<b>.....</b>	<b>105</b>
<b>3</b>	<b>MEVCUT DURUM ANALİZİ İLE AMAÇ VE HEDEF BELİRLEME .....</b>	<b>105</b>
<b>3.1</b>	<b>Değerlendirme Alanları ve İRAP İçin Kullanılacak Çıktılar .....</b>	<b>105</b>
3.1.1	Deprem.....	108
3.1.2	Kütle Hareketleri .....	108
3.1.3	Meteorolojik Afet (Fırtına) .....	109
3.1.4	Taşkın ve Kent İçi Su Baskınları.....	109
3.1.5	Endüstriyel Kazalar .....	110
<b>3.2</b>	<b>Değerlendirme ve Sonuç.....</b>	<b>110</b>
<b>MODÜL 4</b>	<b>.....</b>	<b>111</b>
<b>4</b>	<b>AMAÇ, HEDEF VE EYLEMLERİN OLUŞTURULMASI VE TABLOLAŞTIRILMASI .....</b>	<b>111</b>
<b>MODÜL 5</b>	<b>.....</b>	<b>132</b>
<b>5</b>	<b>İZLEME VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>132</b>
<b>5.1</b>	<b>Süreç .....</b>	<b>132</b>
5.1.1	İzleme Süreci .....	132
5.1.2	Değerlendirme Süreci.....	134
<b>EKLER</b>	<b>.....</b>	<b>140</b>
<b>EK-1</b>	<b>- Kaya Düşmesi Afetine Maruz Bölge Alanları.....</b>	<b>140</b>
<b>EK-2</b>	<b>- Kayseri İlinde Geçmiş Yıllarda Olan Sel Taşkın Afetleri .....</b>	<b>142</b>
<b>EK-3</b>	<b>- Planlama ve Proje Aşamasında Olan Taşkın Koruma Tesisleri .....</b>	<b>144</b>

## ŞEKİLLER

Şekil 1- Kayseri İlinin Türkiye'deki Yeri .....	10
Şekil 2- Kayseri İli, İlçelerin Dağılımı (Kayseri Büyükşehir Belediyesi) .....	11
Şekil 3- Kayseri İli Yükseklik Haritası (Kayseri Arazi Kullanım Raporu).....	12
Şekil 4- Kayseri İli Eğim Haritası (Kayseri Arazi Kullanım Raporu) .....	13
Şekil 5- Kayseri İli Jeoloji Haritası (MTA) .....	15
Şekil 6- Kayseri ve Civarı Diri Fay Haritası (ARAS).....	17
Şekil 7- Karayolları Ulaşım Ağı (Kaynak: <a href="http://www.kayseri.gov.tr/ulastirma-durumu">http://www.kayseri.gov.tr/ulastirma-durumu</a> ) .....	30
Şekil 8- Kayseri Demiryolu Ağı ( <a href="http://www.kayseri.gov.tr">http://www.kayseri.gov.tr</a> ) .....	31
Şekil 9 -20.yy Başlarında Kayseri- Gabriel 1930 .....	36
Şekil 10- Kayseri 1944 İmar Planı-Mimar Kemal Ahmet Aru .....	37
Şekil 11- Yavuz Taşçı Planı, 1975 .....	37
Şekil 12- Kayseri 1986 Planı-Berksan Planı.....	38
Şekil 13-1/50000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı .....	38
Şekil 14-1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı .....	39
Şekil 15- İlimizde Etüt Çalışması Yapılan Afetlerin Sayısı.....	42
Şekil 16- Afet Müdahale Organizasyonu Şeması .....	44
Şekil 17- Türkiye Deprem Tehlike Haritası.....	45
Şekil 18- Kayseri Deprem Haritası ( <a href="http://tdth.afad.gov.tr">tdth.afad.gov.tr</a> ) .....	46
Şekil 19- Deprem İstasyonundan Görünüm.....	47
Şekil 20- Kaya Düşmesi Olay Sayısı Bazında Etkilenen İllerin Dağılımı (Afetlerin Mekansal ve İstatistiksel Dağılımı, 2008).....	48
Şekil 21- İlimizden Kaya Düşmesi Olayı (Yeşilhisar-Doğanlı Mahallesi).....	49
Şekil 22- İlimizde Meydana Gelen Kütle Hareketlerinden Görünüm(Develi-Ayvazhacı Mahallesi) .....	49
Şekil 23- Kayseri Akarsu Ağı ve Havza Haritası ( <a href="http://taskinyonetimportal.ormansu.gov.tr">http://taskinyonetimportal.ormansu.gov.tr</a> ) .....	50
Şekil 24- Modül 2 İçerik Şeması.....	54
Şekil 25- Kayseri İli İçin Deprem Tehlike Kaynağı Diri Faylar /Resim (MTA) .....	55
Şekil 26- İlimiz ve Çevresindeki Fay Sistemleri (AYDES) .....	56
Şekil 27- Türkiye Deprem Tehlike Haritası ( <a href="http://tdth.afad.gov.tr">tdth.afad.gov.tr</a> ) .....	63
Şekil 28- Mw: 6.0 Büyüklüğünde Bir Deprem İçin AFAD RED Analizi İle Üretilmiş Şiddet Dağılım Haritası .....	64
Şekil 29- Mw: 6.0 Büyüklüğünde Bir Deprem İçin İlçe Bazında Tahmini Hasarlı ve Yıkık Bina Sayısı .....	65
Şekil 30- Mw: 6.8 Büyüklüğünde Bir Deprem İçin AFAD RED Analizi İle Üretilmiş Şiddet Dağılım Haritası .....	65
Şekil 31- Mw: 6.8 Büyüklüğünde Bir Deprem İçin İlçe Bazında Tahmini Hasarlı Ve Yıkık Bina Sayısı .....	66
Şekil 32- Kayseri İl Merkezi Yerleşime Uygunluk Haritası (Kayseri Büyükşehir Belediyesi CBS).....	67
Şekil 33- Türkiye Çiğ Afet Haritası (AFAD) .....	69
Şekil 34- Kayseri Kaya Düşmesi Duyarlılık Haritası (ARAS).....	71
Şekil 35- Kayseri Heyelan Duyarlılık Haritası (ARAS) .....	72
Şekil 36- Kayseri Çiğ Duyarlılık Haritası (ARAS) .....	73
Şekil 37-1940-2020 Yılları Arasında Meydana Gelen Fırtına Afetinin Yıllara Göre Dağılımı (MGM 2020) .....	75
Şekil 38- Türkiye'de 2020 Yılı Fırtına Afetinin Mevsimlere Göre Oluşum Yüzdeleri (MGM 2020).....	75
Şekil 39- Türkiye'de 2020 Yılında Meydana Gelen Fırtına Afetinin Aylık Oluşum Yüzdesi (MGM 2020).....	76
Şekil 40- Türkiye'de 2020 Meydana Gelen Fırtına Afetinin İllere Göre Dağılımı (MGM 2020) .....	76
Şekil 41- Türkiye'de 2020 Yılı İlkbahar Mevsiminde Meydana Gelen Fırtına Afeti Dağılımı (MGM 2020) .....	77
Şekil 42- Türkiye'de 2020 Yılı Yaz Mevsiminde Meydana Gelen Fırtına Afeti Dağılımı (MGM 2020) .....	77
Şekil 43- Türkiye'de 2020 Yılı Kış Mevsiminde Meydana Gelen Fırtına Afeti Dağılımı (MGM 2020) .....	78
Şekil 44- Türkiye Akarsu Havza Haritası .....	80
Şekil 45- Kayseri Sınırlarının Kızılırmak ve Seyhan Havzaları ile Kesişimini Gösterir Haritalar .....	80
Şekil 46- Kayseri Akarsu Ağı Haritası.....	82
Şekil 47- Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası (SYGM) .....	85
Şekil 48- Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Risk Haritası (SYGM) .....	85
Şekil 49 - Kayseri Bünyan Boğaz Deresi Taşkın Yayılım Haritası.....	86
Şekil 50- Kayseri Hacılar Örendere Taşkın Yayılım Haritası .....	86

Şekil 51- Kayseri Hacılar İlçe İçi Deresi Taşkın Yayılım Haritası .....	86
Şekil 52- Kayseri Kocasinan Argıncık Deresi Taşkın Yayılım Haritası .....	86
Şekil 53- Kayseri Kocasinan Kemerçay Deresi Taşkın Yayılım Haritası .....	87
Şekil 54- Kayseri Kocasinan Kemerçay Deresi Taşkın Yayılım Haritası .....	87
Şekil 55- Kayseri Kocasinan Kuşaklama Kanalı.....	87
Şekil 56 -Kayseri Kocasinan Söğüt Deresi .....	87
Şekil 57- Kayseri Melikgazi Suçağ Deresi Taşkın Yayılım Haritası.....	88
Şekil 58- Kayseri Yeşilhisar İlçe İçi Dere Taşkın Yayılım Haritası .....	88
Şekil 59- Kayseri Sarız İlçe Merkezi Taşkın Yayılım Haritası.....	88
Şekil 60- Kayseri Tomarza İlçe Merkezi Taşkın Yayılım Haritası .....	88
Şekil 61- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Ekonomik Zarar Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi .....	91
Şekil 62- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Taşkından Etkilenen Nüfus ve Taşkın Risk Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi.....	92
Şekil 63- Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Ekonomik Zarar Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi	93
Şekil 64- Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Taşkından Etkilenen Nüfus ve Taşkın Risk Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi.....	94
Şekil 65- İncesu Form Sünger ve Yatak Sanayi Tic. An. Şti. Tehlike Analizi .....	98
Şekil 66- Merkez Form Sünger ve Yatak Sanayi Tic. An. Şti. Tehlike Analizi .....	98
Şekil 67- Likitgaz Dağıtım ve Endüstri A.Ş. Tehlike Analizi.....	99
Şekil 68- KOZA Altın İşletmeleri A.Ş. Tehlike Analizi .....	100
Şekil 69- Nitromak Dnx Kimya Sanayii Anonim Şirketi Kayseri Şubesi Tehlike Analizi.....	101
Şekil 70- Öksüt Madencilik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Tehlike Analizi .....	102
Şekil 71- Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş. Tehlike Analizi .....	103

## TABLolar

Tablo 1- Kayseri İli Sınında Yer Alan Dağlar ve Yükseklikleri ( <a href="http://www.kayseri.gov.tr">http://www.kayseri.gov.tr</a> )	12
Tablo 2- Kayseri İlinin Su Yüzeyleri Dağılımı (DSİ XII. Bölge Müdürlüğü-2014)	17
Tablo 3- İlimizin Akarsuları ( <a href="http://www.kayseri.gov.tr">www.kayseri.gov.tr</a> )	18
Tablo 4- Kayseri İlinde Bulunan Bazı Rüzgâr Enerjisi Santrallerinin Kurulu Güçleri	19
Tablo 5- Kayseri İlinde Bulunan Bazı Hidroelektrik Enerji Santralleri Kurulu Güçleri	20
Tablo 6- Kayseri İlinde Bulunan Bazı Güneş Enerji Santralleri Kurulu Güçleri	21
Tablo 7- Kayseri İli Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (TÜİK)	24
Tablo 8- Kayseri İli 2015-2020 Yılları Arası Nüfus Yoğunluğu (TÜİK)	25
Tablo 9- Kayseri İli İlçe Nüfusları (TÜİK)	25
Tablo 10- Yıllara Göre Alınan Göç (Kayseri İl Göç İdaresi Müdürlüğü/2020)	26
Tablo 11- Kayseri İli İncinebilir Grupların İlçelere Göre Dağılımı	27
Tablo 12- Organize Sanayi Bölgeleri Genel Bilgileri (Kayseri Sanayi Odası)	29
Tablo 13- İç hat / Dış hat yolcu ve sefer sayıları ( <a href="http://www.kayseri.gov.tr">http://www.kayseri.gov.tr</a> )	31
Tablo 14- Kayseri Doğalgaz Şebeke Büyüklükleri	32
Tablo 15- Kayseri Elektrik Şebeke Büyüklükleri	32
Tablo 16- Kayseri İçmesuyu-Kanalizasyon, Altyapı Büyüklükleri (KASKİ)	32
Tablo 17- Kayseri Karayolları İstatistik Verileri ( <a href="http://www.kayseri.gov.tr">http://www.kayseri.gov.tr</a> )	33
Tablo 18- Kayseri’de Bulunan Okul/Kurum Bilgileri (Kayseri MEM)	34
Tablo 19- Kayseri’de bulunan resmi hastane yatak sayısı bilgileri (Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü)	35
Tablo 20- Kayseri’de bulunan özel hastane yatak sayısı bilgileri (Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü)	35
Tablo 21- Kayseri İli Arazisinin Arazi Genel Dağılımı ( <a href="https://kayseri.tarimorman.gov.tr/">https://kayseri.tarimorman.gov.tr/</a> )	39
Tablo 22- Kayseri İl Sınırları İçerisinde Bulunan Akarsular ( <a href="https://webdosya.csb.gov.tr">https://webdosya.csb.gov.tr</a> )	40
Tablo 23- Kayseri İli İl Merkezi Genel Yapı Stoğu Bilgileri (Kayseri Büyükşehir Belediyesi / 2020)	40
Tablo 24- Kayseri İli İlçelere Göre Anıt Bilgileri (Kayseri Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu/ 2020)	41
Tablo 25-TAMP Organizasyon Şeması	43
Tablo 26- İlimizde meydana gelen depremler	46

<i>Tablo 27- İlimizde deprem ölçümü yapan deprem istasyonları</i>	47
<i>Tablo 28- En Çok Kaya Düşmesine Maruz İller (Afet Bilgi Envanteri 2010)</i>	48
<i>Tablo 29- Türkiye’de en sık taşkın tehlikesine maruz olan 10 il (Afetlerin Mekansal ve İstatiksel Dağılımı, 2008)</i>	50
<i>Tablo 30-2019-2020 yılları arasındaki eğitim istatistik tabloları (Kayseri AFAD)</i>	52
<i>Tablo 31- Destek il tablosu</i>	52
<i>Tablo 32- Kayseri İli Acil Durum Toplanma Alanları Bilgileri (Kayseri AFAD)</i>	53
<i>Tablo 33- Kayseri İli Zorunlu Deprem Sigortası Oranı</i>	53
<i>Tablo 34- Kayseri il merkezi ve ilçelerini etkileyebilecek fay segmentleri (MTA)</i>	56
<i>Tablo 35- Afetlerden Etkilenen Konut Sayıları</i>	66
<i>Tablo 36- Kaya Düşmesi (Afet Bilgi Envanteri 2010-AFAD)</i>	67
<i>Tablo 37- Heyelan Afetine Maruz Bölge Alanları</i>	68
<i>Tablo 38- Geçmiş Çığ Olayı (AFAD)</i>	70
<i>Tablo 39- Fırtına Afetinden Etkilenen Konut Sayılar (Kayseri AFAD)</i>	78
<i>Tablo 40- Kayseri İli ve İlçe sınırlarının havza sınırları ile kesişim bilgileri</i>	81
<i>Tablo 41- Kayseri İline Ait 1927-2020 Tarih Aralığındaki Ortalama Verileri</i>	82
<i>Tablo 42- Kayseri İline Ait 1981-2016 Tarih Aralığındaki Alansal Yağış Verileri</i>	83
<i>Tablo 43- Kayseri ili Sınırları İçerisinde Bulunan Belli Başlı Akarsular. (DSİ 12. Bölge Müdürlüğü)</i>	84
<i>Tablo 44- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Taşkın Risk Hesap Sonuçları</i>	91
<i>Tablo 45- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Toplam Hasar Dağılımı</i>	91
<i>Tablo 46- Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Taşkın Risk Hesap</i>	92
<i>Tablo 47- Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Toplam Hasar Dağılımı</i>	93
<i>Tablo 48- Kayseri ilinde yaşanan Endüstriyel Kazalarda Bazıları (AYDES)</i>	94
<i>Tablo 49- Kayseri ilinde Yer Alan Tehlikeli Madde Bulunduran, Kullanan, Depolayan Üst Seviyeli Kuruluşlar</i>	95
<i>Tablo 50- Kayseri ilinde Yer Alan Tehlikeli Madde Bulunduran, Kullanan, Depolayan Alt Seviyeli Kuruluşlar</i>	96
<i>Tablo 51- Modelleme İçin Gerekli Tank Verileri</i>	97
<i>Tablo 52- Form Sünger A.Ş. Depolanan Kimyasal Bilgisi</i>	98
<i>Tablo 53- Yapısal – Yapısal olmayan risk değerlendirme ve risk azaltma konuları</i>	106
<i>Tablo 54- Analiz Edilmek Üzere Genel Rehberlik Soruları</i>	107
<i>Tablo 55- Eylem İzleme Tablosu</i>	133
<i>Tablo 56- Eylem Değerlendirme Tablosu</i>	135



## KISALTMALAR

<b>AFAD:</b>	T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
<b>AFAD-RED:</b>	Afad Deprem Ön Hasar ve Kayıp Tahmin Sistemi
<b>AMB:</b>	Afete Maruz Bölge
<b>ARAS:</b>	Afet Risk Azaltma Sistemi
<b>ASDEP:</b>	Aile Sosyal Destek Programı
<b>AYDES:</b>	Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi
<b>BEKRA:</b>	Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik
<b>BOTAŞ:</b>	Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
<b>CBS:</b>	Coğrafi Bilgi Sistemleri
<b>DSİ:</b>	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
<b>EUNIS :</b>	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi
<b>KAYSERİGAZ:</b>	Kayseri Doğalgaz Dağıtım Pazarlama ve Ticaret Anonim Şirketi
<b>GES:</b>	Güneş Enerji Santralleri
<b>GSMH:</b>	Gayri Safi Millî Hasıla
<b>GZFT:</b>	Güçlü ve Zayıf Yönler – Fırsat ve Tehditler
<b>HES:</b>	Hidroelektrik Santral
<b>İAADM:</b>	İl Afet Acil Durum Müdürlüğü
<b>İRAP:</b>	İl Risk Azaltma Planı
<b>KAFZ:</b>	Kuzey Anadolu Fay Sistemi
<b>DAFZ:</b>	Doğu Anadolu Fay Zonu
<b>OAKİFS:</b>	Orta Anadolu Kita-İçi Fay Sistemi
<b>KGM:</b>	Karayolları Genel Müdürlüğü
<b>KOSGEB:</b>	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
<b>MAKS:</b>	Mekansal Adres Kayıt Sistemi
<b>MGM:</b>	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
<b>MTA:</b>	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
<b>Mw:</b>	Moment Magnitüd
<b>ERÜ:</b>	Erciyes Üniversitesi
<b>OSB:</b>	Organize Sanayi Bölgesi
<b>ÖA:</b>	Önlemler Alan
<b>PGA:</b>	En Büyük Yer İvmesi (g)
<b>PGV:</b>	En Büyük Yer Hızı (cm/sn)
<b>RES:</b>	Rüzgâr Enerjisi Santrali
<b>SYGM:</b>	Tarım ve Orman Bakanlığı-Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
<b>TAFRİSK:</b>	Türkiye Afet Risk Yönetim Sistemi Projesi
<b>TAMP:</b>	Türkiye Afet Müdahale Planı
<b>TEİAŞ:</b>	Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
<b>KASKİ:</b>	Kayseri Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
<b>KCETAŞ:</b>	Kayseri Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi
<b>TARSİM:</b>	Tarım Sigortaları Havuzu
<b>TÜİK:</b>	Türkiye İstatistik Kurumu
<b>UOA:</b>	Uygun Olmayan Alan
<b>YİKOB:</b>	Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı
<b>SYGM:</b>	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

## GİRİŞ

Ülkemizde son yıllarda meydana gelen afet ve acil durumlarda, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, başarılı müdahale ve iyileştirme çalışmalarında bulunmuş ve bulunmaya devam etmektedir. Ancak afet sonrası ortaya çıkan kayıpları azaltmada AFAD'ın tek başına yeterli olması mümkün değildir. Uluslararası afet yönetimindeki gelişmeler, afet kayıplarını azaltmanın “risk yönetimi odaklı” bir afet yönetiminden geçtiğini ortaya koymaktadır. Dolayısı ile afetlere yönelik olarak ulusal düzeyde benimsenen “**afet risk yönetimi**” anlayışının hem merkezi, hem de yerel düzeyde kapsamlı olarak yürütülmesi büyük önem arz etmektedir.

**“İl Afet Risk Azaltma Planı”**; afetlerin olası etkilerini ortaya koyan ve bu etkileri en aza indirebilmek için, afetler olmadan gerçekleştirilmesi gerekenleri bir süreç dâhilinde tarif eden, ekonomik, sosyal ve çevresel dirençliliği hedefleyen, sorunları, sorumluları ve sorumlulukları tanımlayan, **sürdürülebilir bir plandır**.

Afet risklerini azaltma planlamasındaki temel amaç; sürdürülebilir, kendi ayakları üzerinde duran, afetlere dirençli yerleşimler oluşturmaktır. Afet risklerini azaltma planlaması, doğal veya insan kaynaklı tehlikelerin toplumdaki kentsel (yapılı) çevre üzerinde doğurabileceği etkinin tahmin edilmesini, bu etkileri azaltma amacıyla planlar yapılmasını kapsar.

Afet zararlarını azaltma planlarının temel hedefi; yerleşimlerin doğal, teknolojik ve insanlardan kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek afetlere maruz kalınmasını ortadan kaldırılmak ve/veya azaltmak amacıyla kısa, orta ve uzun vadeli eylemlerin belirlenmesidir. Afete maruz yerleşimlerde afet tehlikesi ve zarar görülebilirlikleri, yani riskleri belirlenerek ve stratejik planlama yöntemleri kullanılarak afet risklerini azaltma planlarının geliştirilmesi, dirençli toplumlar meydana getirmek için bir gerekliliktir.

Bir başka deyişle; bu belge ‘**İl Afet Risk Azaltma Planı**’, yerelde sorumluluk sahibi kurum ve kuruluşların, ildeki tehlike ve riskleri ortaya koyarak, bu riskleri azaltma ile ilgili afet öncesi süreçleri ve yapılacak çalışmalarını içeren bir belgedir.

İldeki riskleri tanımlamaya ve azaltmaya yönelik hedef ve eylemleri belirleyen bir plandır. Aynı zamanda plandaki eylemleri uygulamaya koymak için yol ve yöntemleri bir program çerçevesinde tanımlar.

İldeki kurum/kuruluş ve diğer ilgili tüm paydaşlarla üretilen bir yol haritasıdır. Öte yandan sadece bir kez hazırlanıp rapor haline getirilen bir belge değildir. İlk kez hazırlandığında bir hayli vakit olsa da, düzenli aralıklarla izlenerek yenilenmesi daha az zaman alacaktır.

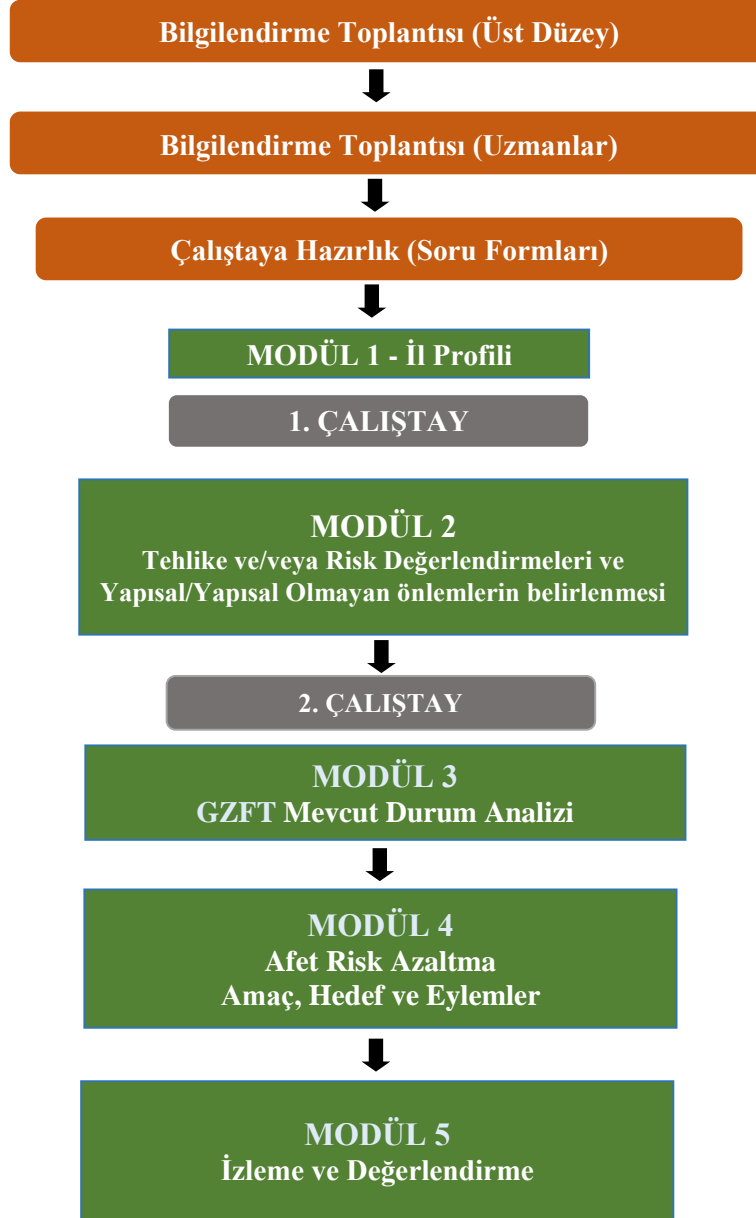
Hedeflere ulaşıldıkça iş kalemleri azalacak, yeni risk sektör ve alanları ortaya çıktıkça, yeni iş kalemlerinin doğacağı sürdürülebilir olması beklenen bir bakış açısı vardır.

Aslında İRAP yerel düzeyde yol gösterici bir ilke olarak sürdürülebilir kalkınmayı hedefler. Afet ve acil durumlara yönelik olarak, yerelde sorumluluk sahibi İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerinin, illerindeki afet risklerini dikkate alarak, afet öncesi süreçleri barındıran ‘risk azaltma planı’ oluşturma yöntem ve tekniklerini belirler.

Afetlerin olumsuz etkilerine karşı dirençli toplumun ve dirençli kentlerin oluşturulmasına yönelik afet risk azaltma stratejilerini ve önceliklerini tanımlar.

Bu kapsamda hazırlanan Kayseri İl Afet Risk Azaltma Planı, ilin afet risklerini, fiziki ve coğrafi yapısını göz önünde bulundurarak olası kayıpları en aza indirebilmek amacıyla alınması gereken önlemler ile uygulanması gereken eylemleri tanımlayan bir plandır.

İRAP Hazırlama kılavuzunda takip edilen aşamalar toplamda 5 modül şeklinde ele alınmıştır.



İl Afet Risk Azaltma Planının ilk hazırlık aşamasında, plana katkı sağlayacak kuruluşlarla; toplantılar yapılmış, ilimizin muhtemel afet tehlike seviyeleri, afet türlerine göre riskli alanların lokasyonları, afet risklerinin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve azaltılmasına ilişkin projeleri, afet yönetimi mevzuatlarında yer alan görev ve sorumlulukları, afet risklerini azaltmaya yönelik aldıkları önlemleri konularında anket çalışması yapılmıştır.

Toplam 87 kurum, kuruluş ve STK'nın katıldığı anketin değerlendirilmesi sonucunda İlimizi tehdit eden afet türlerinin **Deprem, Taşkın, Endüstriyel Kazalar, Kütle Hareketleri ve Fırtına** olduğu belirlenmiştir.



### **Modül 1**

İlin genel olarak en güncel durumunun, ilgili konu başlıklarında ele alındığı, gerektiğinde ve düzenli aralıklarla güncellenmesi gereken modüldür.



### **Modül 2**

İldeki tehlike ve risklerin ortaya konulduğu, mekânsal olarak ifade edildiği bölümdür. Bu bölüm sonuçlarına göre, riskleri azaltılmak adına ortaya konulacak eylemlerin neler olabileceği hakkında bir takım fikirleri de beraberinde düşünmeyi gerektirir.



### **Modül 3**

İldeki iç ve dış faktörlerin kapsamlı ve detaylı bir biçimde değerlendirilmesiyle, il ile ilgili riskleri azaltmadaki kapasitenin ortaya çıkarılmasını amaçlar. Bunu da en kullanışlı yöntem olan GZFT (Güçlü-Zayıf Yönler ve Fırsatlar-Tehditler) yönetimiyle yürütür.



### **Modül 4**

Önceki modüllerin çıktılarından faydalanarak afet risklerini azaltma amacıyla, ilin maruz kaldığı tehlikelerden ve zarar görülebilirliklerden hareketle mevcut kapasitesinin de farkında olarak temel hedef ve eylemleri ilgili kurumlarla işbirliği halinde, ildeki önceliklendirme ve programlama konusu bu modülde ele alınmıştır. Planın hedefleri, plan faaliyetleri, stratejileri ve göstergeleri, bütçelerinin belirlenmesi gibi başlıklar dikkate alınmaktadır.



### **Modül 5**

İRAP taslağının tüm paydaş kurumlarca onaylandıktan sonra eylemleri programlı bir biçimde takip ederek, uygulama aşamalarını planda tarif edildiği biçimde değerlendirecek, süreci anlatan bölümdür.

# MODÜL 1

## 1 İLİN GENEL DURUMU (İL PROFİLİ)

### 1.1 Coğrafi Konum ve Genel Bilgiler

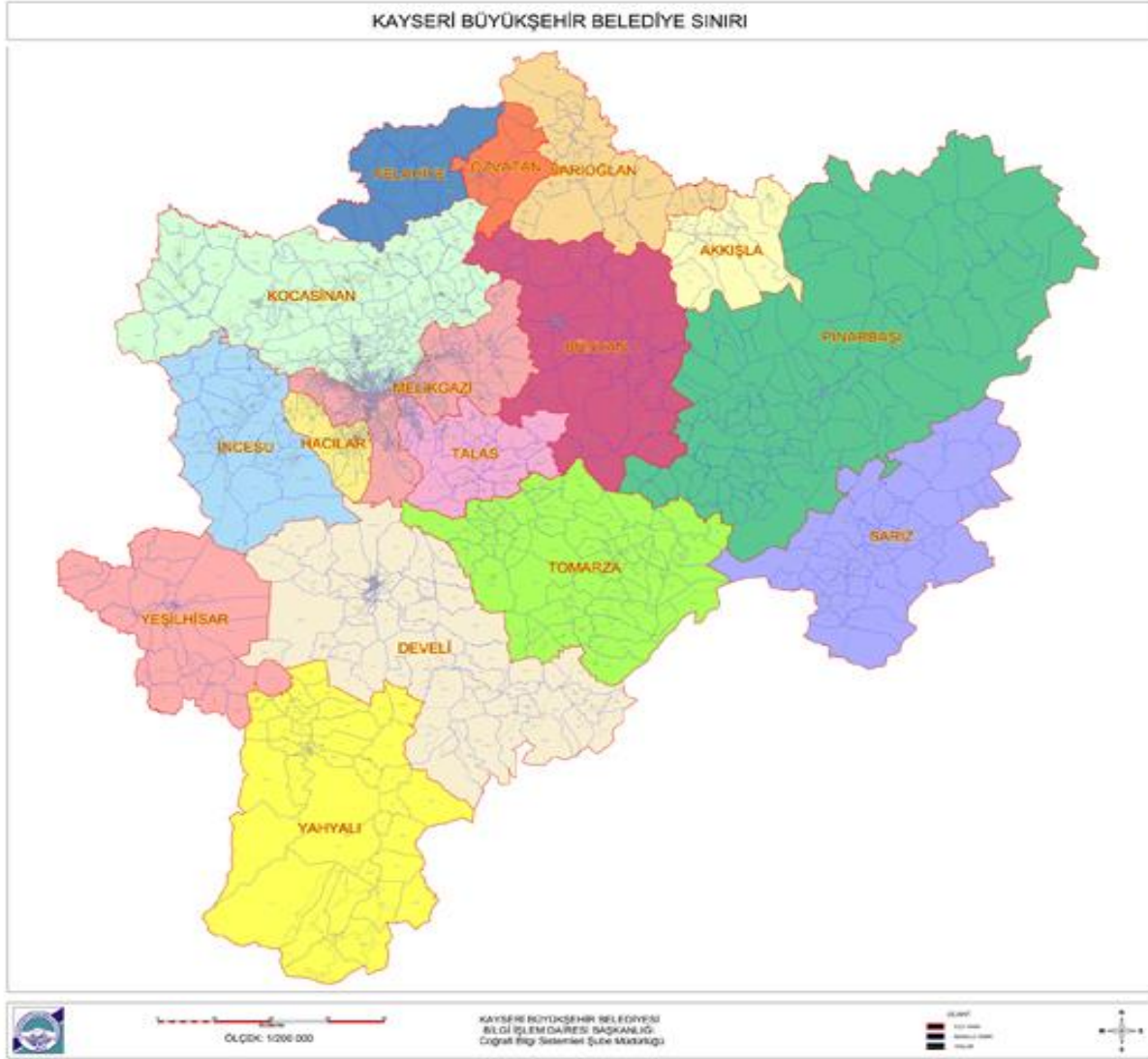
Kayseri, İç Anadolu'nun güney bölümü ile Toros Dağları'nın birbirine yaklaştığı Orta Kızılırmak bölümünde yer alır. 37 derece 45 dakika ile 38 derece 18 dakika kuzey enlemleri ve 34 derece 56 dakika ile 36 derece 58 dakika doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Doğu ve kuzeydoğusu Sivas, kuzeyi Yozgat, batısı Nevşehir, güneybatısı Niğde, güneyi ise Adana ve Kahramanmaraş illeri ile çevrilidir. İlin yüzölçümü 17.109 km<sup>2</sup>'dir. 2020 yılı itibarı ile 1.421.455 nüfusa sahiptir.

*Şekil 1- Kayseri İlinin Türkiye'deki Yeri*



*Tablo 1- İlin İstatistik Bilgileri*

Atık hizmeti verilen nüfus oranı (%)	17
Atıksu Arıtma hizmeti verilen nüfus oranı (%)	95.01
Bin kişi başına düşen toplam hekim sayısı	2
Bin kişi başına otomobil sayısı	173
Hastane sayısı	27
Hastane yatak sayısı	4573
İçme suyu şebekesi bulunan nüfus oranı (%)	99
Kanalizasyon şebeke hizmeti verilen nüfus oranı (%)	99
Kişi başına toplam elektrik tüketimi (kWh)	2722
Ortalama hane halkı büyüklüğü	3.36
Toplam belediye sayısı	17
Toplam yaş bağımlılık oranı (%)	49.07
Yapı kullanma izin belgesine göre bina sayısı	1809
Yapı kullanma izin belgesine göre daire sayısı	19157
Yapı ruhsatına göre bina sayısı	1386
Yapı ruhsatına göre daire sayısı	14119
Yıllık doğurganlık hızı (binde)	1.85
Net göç hızı (binde)	1.11



*Şekil 2- Kayseri İli, İlçelerin Dağılımı (Kayseri Büyükşehir Belediyesi)*

Kayseri'nin 5'i hinterland olmak üzere Akkışla, Bünyan, Develi, Hacılar, İncesu, Kocasinan, Melikgazi, Pınarbaşı, Sarioğlan, Sarız, Tomarza, Yahyalı, Talas, Özvatan, Felahiye ve Yeşilhisar olmak üzere 16 ilçeden oluşmaktadır. Bu ilçelerin mahalle sayıları toplamı 714'dür. Nüfusu elli binden fazla olan 4 ilçesi vardır.

## 1.2 Doğal Yapı

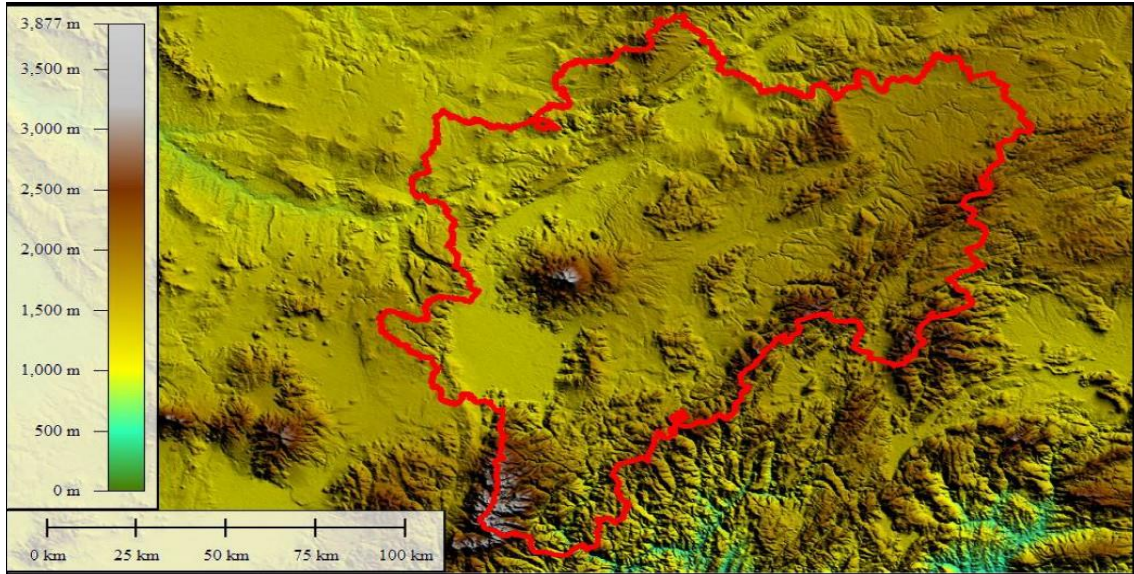
Jeolojik, jeomorfolojik ve hidro-jeolojik durum ile iklim koşulları ve ekolojik verilerin anlatılacağı bu bölüm ilin doğal yapısını merkez ve ilçeleriyle birlikte tarif edilecek olup bu bölüm aşağıdaki altbaşlıklarda daha detaylı olarak ele alınacak bu alt başlıklar ile bir ilin doğal verilerine bağlı olan kısıtları ve olanakları değerlendirilecektir.

## 1.2.1 İlin Jeomorfolojik Durumu

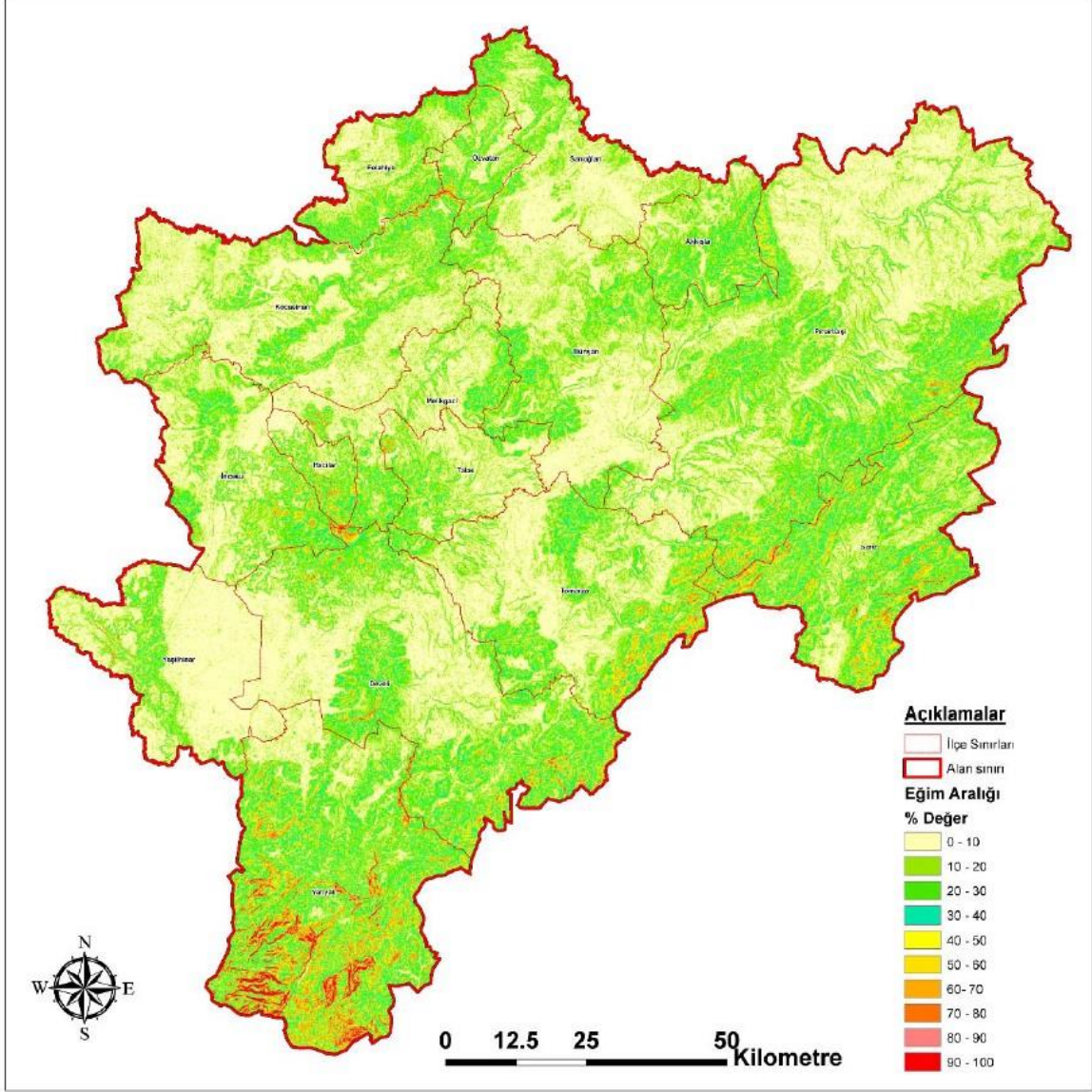
Kayseri'de bulunan Erciyes dağı 3.916 metreye ulaşan zirvesi ile İç Anadolu'nun en yüksek dağıdır. Erciyes'ten sonra bu dağın doğusundan başlayarak Pınarbaşı yöresine kadar uzanan bir sıradağlar silsilesi vardır. Kayseri'de Kuzeydoğudan Güneybatıya doğru üç sıra halinde dağlar uzanır. Bu dağların en önemlisini Toroslar'ın İç Anadolu'ya sarkan kolu oluşturur. Kayseri'nin diğer dağları sıradağlar biçiminde kıvrımlara uğramış bir yapı gösteren yükseltilerdir.

*Tablo 1- Kayseri İli Sınırlarında Yer Alan Dağlar ve Yükseklikleri (http://www.kayseri.gov.tr)*

Kayseri İli Sınırlarında Yer Alan Dağlar ve Yükseklikleri			
Erciyes Dağı	3.916 m	Dumanlı dağ	3.024 m
Aladağ	3.735 m	Tahtalı Dağı	2.100 m
Binboğa Dağı	2.856 m	Beydağı Dağı	2.054 m
Küçük Erciyes	2.700 m	Aygörmez Dağı	1.950 m
Hınzır Dağı	2.500 m	Kızılviran Dağı	1.950 m
Bakır Dağı	2.462 m	Hodul Dağı	1.937 m
Soğanlı Dağı	2.100 m	Koramaz Dağı	1.900 m
Rostan Dağı	2.100 m		



*Şekil 3- Kayseri İli Yükseklik Haritası (Kayseri Arazi Kullanım Raporu)*



*Şekil 4- Kayseri İli Eğim Haritası (Kayseri Arazi Kullanım Raporu)*

İlimizde Kızılırmak, Zamantı Irmağı, Sarımsaklı Çayı, Sarız Çayı'ndan başka ufak çaylar da bulunmaktadır. Bunlar daha küçük alanlarda sulama hizmetleri için kullanılır ve büyük ırmaklara karışarak kaybolur.

Yamula Barajı (Yemliha Barajı) Kızılırmak Nehri üzerinde Kayseri'nin 25 km kuzeybatısında, Yemliha Mahallesi yakınlarında kurulmuştur. Yamula Barajı ve Hidroelektrik Santral Projesi, enerji ve sulama amaçlı Türkiye'nin önemli projelerinden birisidir. 27 Aralık 2003 tarihinde su tutulmaya başlanmıştır. Hidroelektrik Santral, 100 MW kurulu güce sahiptir.



Bunun yanında Sarımsaklı Baraj Gölü, Ağcaşar Barajı, Akköy Barajı, Kovalı Barajı, Bayramhacı Barajı bulunmaktadır. Ayrıca; Tekir Göleti, İncesu Sel Kapanı, Zincidere Göleti, Karakuyu Göleti, Efkere Göleti yer almaktadır.

İlimizde Kayseri Ovası, Develi Ovası ve bu ovalara göre daha küçük ovalar olan Tuzla Gölü civarında Palas, Sarıoğlan, Akdölen, Zamantı ve Mandal Ovaları bulunmaktadır.

## **1.2.2 İlin Jeolojik Durumu**

### **1.2.2.1 Genel Jeoloji**

Kayseri'de, Paleozoik'ten ( I. Zaman ) günümüze kadar çeşitli yaştaki katmanlar ile geniş volkanik alanlar ve yer kabuğu hareketleriyle çökmüş, yükselmiş bölümler vardır. Yahyalı İlçesi ile Bünyan İlçesi ve Hınzır Dağı'na kadar uzanan kesimlerde Permian ve Permo Karbonifer katmanları geniş yer tutmaktadır. İlin kuzeyindeki Tortul ve Volkanik Neojen alanların altında Metamorfik Kristalen kütleler yer almıştır. Pınarbaşı, Sarız İlçelerindeki dağların yapısında I. Zaman'ın Silüriyen, Devoniyen katmanları ile Mezozoyik ( II. Zaman ) dönemine ait Jura - Kretase yaşlı kırıklı kıvrımlı katmanlara ve Senozoyik dönemine ( III. Zaman ) ait Eosen Flişlerine rastlanmıştır. Dağların yapısında Serpantin kütleleri de oluşmuştur. Bünyan İlçesi ve Tuzla Gölü çevrelerinden doğuya, Sivas İline doğru genellikle Oligo-Miyosen Jipsli seriler yayılmıştır. İlin Batı bölümü ile Erciyes Dağı kalın volkanik kökenli birimlerle kaplıdır. Bu alan, Andezitler, Bazalt Lavları, Volkanik Tüfler, Anglomeralar ve Breşlerle örtülüdür.

Erciyes Dağı'nın çevresinde Tektonik Çöküntülerle çukurluklarda, Kuvaterner yaşlı Alüvyonlar oluşmuştur. Kuvaterner (IV. Zaman) oluşumlarından biri de dağların çevresindeki Traverten ve Kalker Tüf tortulanmalarıdır.



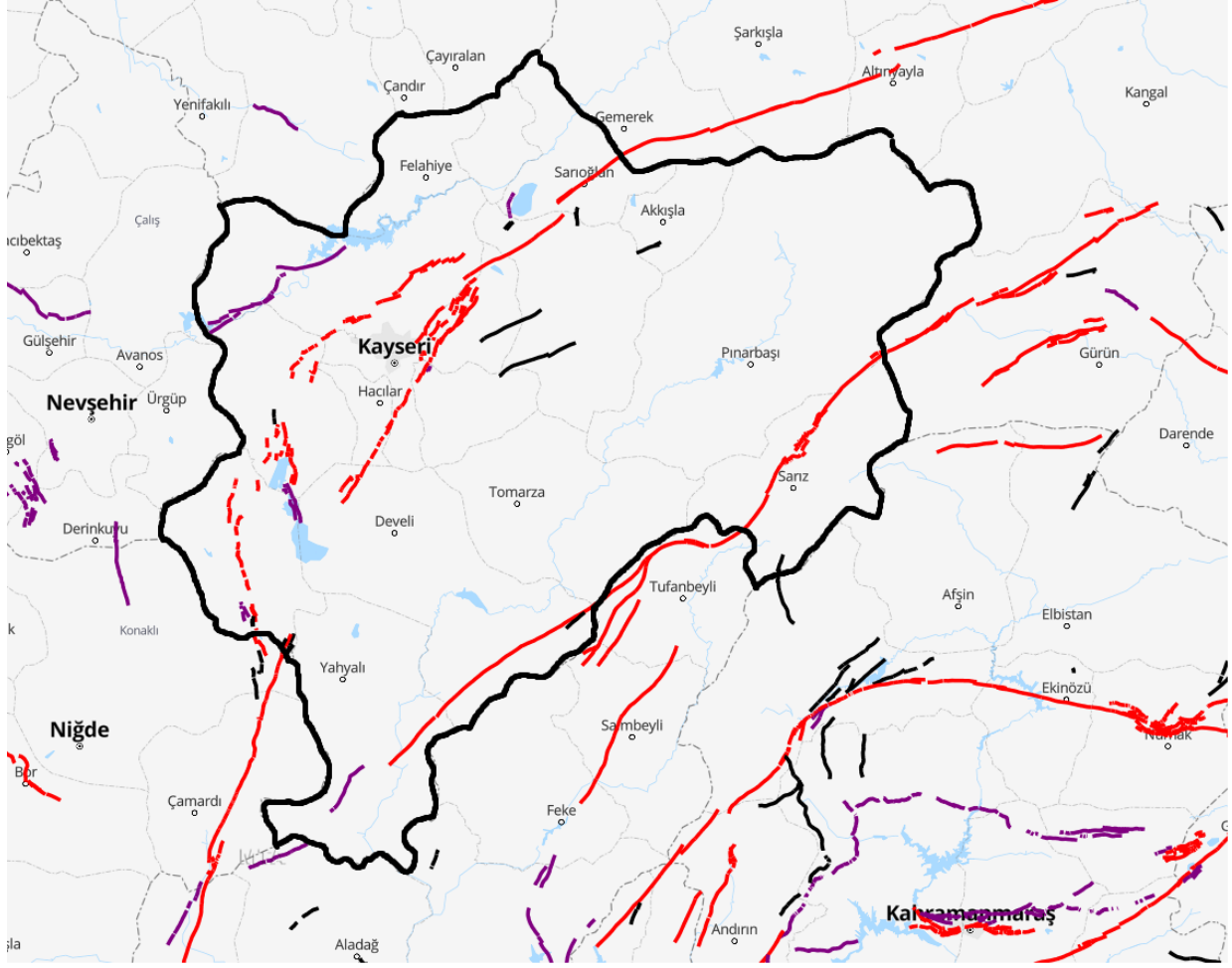
### 1.2.2.2 Yapısal Jeoloji

Kayseri il merkezi ve yakın çevresi graben çöküntü alanı içerisinde yer alır. Bu graben Kuvaterner tektonizması sonucu oluşmuştur. Erciyes volkanizmasının tamamen bitmesi düşey blok hareketlerinden dolayı oluşmuştur. Söz konusu graben kuzeydoğu, güneybatı doğrultusunda oluşmuştur. Grabenin güney kanadında Gesi, Mimarsinan, Talas, Ali Dağı ve Erciyes'ten geçen çekim fayı ve buna paralel ovaya doğru çok sayıda çekim fayları vardır. Grabenin kuzey kanadında Muncusun, Erkilet, Boğazköprü, İncesu, çekim fayları vardır. Bu graben Develi ovası ile bağlantılıdır. Hatta daha güneyde Ecemiş koridoruna bağlıdır. Kuzeydoğu devamında ise Tuzla Gölü ve Sarıoğlan baseni yer alır. Bu iki çöküntü arasında Lalebeli sırtı bulunur. Bu topoğrafik eşik iki çöküntüyü birbirinden ayırır.

Bölgenin geçirdiği orojenik safhalara gelince; bölgede Alp öncesi orojenik hareketlerin vukua gelmiş olması tabiidir. Ancak bu eski hareketler genç Alpin hareketlerle belirsiz hale gelmiştir. Bölgenin tektonik çehresi, asıl Alp orojenezi esnasında, bu orojenezin muhtelif sahaları sonunda oluşmuştur. Başlıca üç safha, Laremien, Pirenen ve Helvetik safhaları Orta Anadolu Bölgesi'nin tektonik gelişmesinde çok etkili olmuşlardır. Bilhassa Laremien orojenezi ile Orta Anadolu kristalin masifinin bazik ve asidik plütonları Kretase ve daha eski teşekküller içerisinde yerleşmişlerdir. Pirenen ve Helvatik safhalar esnasında paroksizma hareketleri meydana gelmiş ve hareketlerle ilgili olarak şiddetli kıvrılmalar meydana gelmiştir.

Kayseri ve civarı tektonik açıdan oldukça önemli bir bölgedir. Kayseri özellikle Ecemiş fay zonu (Ecemiş Koridoru) gibi Türkiye jeolojisi açısından oldukça önemli olan bir kuşak üzerinde yer alır. Birçoğu diri olan bu faylar bölgenin deprenselliği açısından oldukça önemlidir. Güneyden, Mersin yönünden kuzeye doğru uzanan sol yönlü doğrultu atımlı bu fay zonu, Yahyalı civarında çatallaşarak birkaç kola ayrılır. Bunlardan bir kol Yeşilhisar, İncesu, Erkilet yönünde, Sultansazlığı Havzası'nın batı kenarını sınırlayacak şekilde uzanırken, diğer bir kol Sultansazlığının ortasından, Erciyesdağı'nın zirvesinden geçerek Kayseri'ye doğru devam eder. Diğer bir kol ise Yahyalı-Develi arasında Sultansazlığı Havzası'nın doğu kenarını oluşturur şekilde, Yahyalı-Develi-Tekiryayla-Talas-Bünyan istikametinde uzanmaktadır. Ayrıca Kızılırmak vadisi ve Karasu'nun aktığı Boğazda önemli diri fay hatlarını oluşturmaktadır. Kayseri yönünden gelen Karasu çayının Boğazköprü civarında doksan derece kırılarak Kızılırmak yönüne akması Boğazdaki bu fayın varlığına işaret etmektedir. Gesi, Talas ve Erkilet civarında ise bu doğrultu atımlı fayların yer yer normal atımlı bileşenlerine de rastlanılmaktadır.

Sultansazlığı çek-ayır havzası olarak adlandırılan bu tektonik çöküntünün kenarları aktif faylarla sınırlı olup, bunların en önemlileri kuzeyde Erkilet fay zonu, Gesi fay zonu, güneybatıda Yeşilhisar fay zonu ile güneydoğuda Develi fayıdır. Erciyes fayı ise havzanın orta kesiminde yer alır.



Şekil 6- Kayseri ve Civarı Diri Fay Haritası (ARAS)

### 1.2.3 İlin Hidrolojik ve Hidrojeolojik Durumu

#### 1.2.3.1 İlin Su Kaynakları ve potansiyeli

İlde en önemli içme suyu kaynağı yer altı sularıdır. 2013 yılı sonu itibarı ile içme ve kullanma sularının % 100'ü yer altı suyundan, sulama suyunun %75'i yer altı suyundan %25'i ise baraj, göl ve göletlerden temin edilmektedir. Son yıllarda belirtilen oranlarda değişiklik olmadığı görülmektedir.

Tablo 2- Kayseri İlinin Su Yüzeyleri Dağılımı (DSİ XII. Bölge Müdürlüğü-2014)

Su Yüzü Niteliği	Hektar
Doğal Göller	11.730
Baraj Rezervuarları	12.116
Gölet Rezervuarları	177
Akarsu Yüzeyleri	1.404
TOPLAM	25.427

### 1.2.3.2 Yüzeysel Sular

#### 1.2.3.2.1 Akarsular

*Tablo 3- İlimizin Akarsuları (www.kayseri.gov.tr)*

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Kızılırmak	1182	128	71	Kızılırmak	Su Ürünleri avcılığı
Zamantı	230	230	22,5	Seyhan	Su sporları Su Ürünleri avcılığı
Sarız Çayı	60	60	4,7	Ceyhan	Su Ürünleri avcılığı

#### 1.2.3.2.2 Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

**Yay Gölü:** Develi-Yeşilhisar ilçeleri sınırındadır. Yüzölçümü 94.4 km<sup>2</sup>'dir. Yaban hayatından dolayı turizme elverişlidir.

**Tuzla Gölü:** Bünyan-Sarıoğlan ilçeleri sınırındadır. Yüzölçümü 23.3 km<sup>2</sup>'dir. Tuz üretimi için elverişli bir göldür.

**Çöl Gölü:** Yeşilhisar-İncesu sınırındadır. Yazın kurumaktadır. Volkanik bir göldür. Yüzölçümü 27,2 km<sup>2</sup> 'dir. Kullanma suyu temin edilebilmektedir.

#### 1.2.3.3 Yeraltı Suları

Yeraltı suyu (ildeki toplam emniyetli rezerv): 716 hm<sup>3</sup>/yıl

Planlama ve kesin projesi tamamlanan: 253,23 hm<sup>3</sup>/yıl

Kayseri kenti içme ve kullanma suyu: 253,23 hm<sup>3</sup>/yıl

İl İçme Suyu Toplam: 253,23 hm<sup>3</sup>/yıl

### 1.2.4 İlin İklim Durumu ve Doğal Enerji Kaynakları

#### 1.2.4.1 Bitki Örtüsü

Kayseri' de bitki örtüsü olarak çoğunlukla bozkır bitki topluluğu hakimdir. İlin Tahtalı Dağları eteklerinde zengin karaçam ve göknar ormanları mevcuttur. İl arazisinin niteliklerine göre dağılımı Kayseri'nin toplam yüzölçümü 1.686.573 ha olup, bunun 670.584 hektarı tarım arazisi, 691.028 ha çayır mera arazisi, 135.817 ha orman arazisi ve 189.144 diğer araziler olarak dağılım göstermektedir. Kayseri'de çayır mera alanlarının oranı yüksek (%41), tarım arazisi oranı mera alanına yakın (%40), orman alanlarının oranı ise düşüktür (%8). Türkiye genelinde ise mera alanlarının oranı ile orman alanlarının oranı birbirine eşit olup %26 dır. Kayseri ilinde çayır, mera ve tarım arazisi alanının fazlalığı hayvancılık ve tarım için bir potansiyel olmakta, ancak orman alanlarının azlığı yağış için kısıt teşkil etmekte ve erozyona neden olmaktadır.

#### 1.2.4.2 Doğal Enerji Kaynakları

Kayseri’de bulunan aktif santral sayısı 82’dir ve kurulu güç ise 679 MW’tır. Bu santrallerin yıllık enerji üretimi 2035 GWh’tir. Santrallerin 23 tanesi lisanslı iken 59 tanesi ise lisanssızdır. Kayseri ilinde bulunan enerji santralleri arasında rüzgâr santrallerin kurulu gücü ilk sırada yer almaktadır. İkinci sırada hidroelektrik enerji santralleri ve üçüncü sırada ise güneş enerji santralleri yer almaktadır.

##### 1.2.4.2.1 Kayseri’de Rüzgar Enerji Santralleri

Türkiye Rüzgâr atlası incelendiğinde, rüzgâr enerjisi potansiyeli açısından Ege Bölgesi ve Güney Marmara Bölgesi öne çıkmaktadır. Ayrıca Rüzgâr Enerji Santralinin (RES) ekonomik olabilmesi için rüzgâr hızının 50 m yükseklikte en az 7 m/s ve kapasite faktörünün de en az %35 olması gerekmektedir. Rüzgâr türbinleri kuruldukları araziye zarar vermez. Ayrıca, arazide tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin yapılmasına engel oluşturmaz. Rüzgâr türbinleri denize kurulursa arazi kullanımının önüne geçilebilir. Rüzgâr tarlası olarak kullanılmış arazinin eski haline kolaylıkla getirilebilir olması ve türbinlerin kolaylıkla sökülebilir olması oldukça avantajlıdır. Rüzgâr türbinlerinin kurulduğu coğrafi bölgelerde görsel ve estetik kirliliği, gürültü yapması, kuş ölümlerine neden olması, kuşların göç yollarını değiştirmelerine neden olması, gerek radyo ve gerekse televizyon alıcılarında parazitler oluşturması (2-3 km’lik alan içinde) olumsuz özellikleri olarak sayılabilir. Fakat gelişen teknoloji ile birlikte bu olumsuz etkiler giderek azalmaktadır.

*Tablo 4- Kayseri İlinde Bulunan Bazı Rüzgâr Enerjisi Santrallerinin Kurulu Güçleri (ERÜ Çevre Mühendisliği Bölümü 2020)*

Rüzgâr Enerji Santralleri	Kurulu Güç (MW)	Türkiye Rüzgâr Enerjisi Kurulu Gücü İçindeki Oranları (%)
Kayseri Yahyalı Rüzgâr Santrali	83	1,44
Aksu Rüzgâr Santrali	72	1,25
Sancak Rüzgâr Santrali	52,5	0,91
Kurtkaya Rüzgâr Santrali	45,6	0,78
Zincirli Rüzgâr Santrali	12	0,21

##### 1.2.4.2.2 Kayseri’de Hidroelektrik Enerji Santralleri

Kayseri, Kızılırmak ve Yeşilirmak su havzaları içinde yer almaktadır. Kızılırmak Sivas İl sınırları içinde doğmakta, Sivas ve Kayseri illerini geçtikten sonra Yozgat’ın batısından Karadeniz’e yönelmektedir. Her iki ırmak da içinden geçtiği bölge illerinden doğan çok sayıda dere ve akarsuyu içine alarak Karadeniz’e dökülür. Bu bağlamda Kayseri’nin de hidroelektrik potansiyeli açısından zengin olduğu söylenebilir.

Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi tarafından hazırlanan 2012 enerji raporuna göre Kızılırmak havzasının elektrik üretimi teknik potansiyeli 19,55 GWh, ekonomik potansiyeli ise 6,32 GWh’tır. Benzer şekilde, Yeşilirmak Havzasının elektrik üretimi teknik potansiyeli 18,68 GWh, ekonomik potansiyeli ise 5,2 GWh’tır.

Hidroelektrik santralleri çevreye fosil kökenli yakıtlar gibi zarar vermez. Aksine hidroelektrik santraller, elektrik üretiminin dışında selleri önleme, sulama ve enerji üretiminde, o bölge için gerekli olan suyun depolanması gibi farklı amaçlar için de kullanılmaktadır. Fakat hidroelektrik santraller kurulduğu bölgede iklim değişikliğine neden olabilir. Ayrıca baraj göllerinde suyun akış hızı değişmesi nedeniyle zararlı parazitlerin oluşması, balık vb. suda yaşayan canlıların ölümüne neden olmaktadır. Türkiye'nin Şubat 2017 Hidroelektrik enerji santrali kurulu gücü 26.695 MW'tır. Kayseri'de bulunan bazı hidroelektrik enerji santrallerinin kurulu güçlerine ve Türkiye hidroelektrik enerjisi kurulu gücü içindeki oranlarına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

**Tablo 5- Kayseri İlinde Bulunan Bazı Hidroelektrik Enerji Santralleri Kurulu Güçleri (ERÜ Çevre Mühendisliği Bölümü 2020)**

<b>Hidroelektrik Enerji Santralleri</b>	<b>Kurulu Güç (MW)</b>	<b>Türkiye Hidroelektrik Enerji Santrali Kurulu Gücü İçindeki Oranları (%)</b>
Yamula Barajı HES	100	0,374
Çamlıca 1 HES	84	0,314
Çamlıca 3 HES	27,6	0,103
STS-1 Regülatörü ve HES	11	0,041
Bahçelik HES	4,17	0,015
Molu HES	3,25	0,012
Bünyan HES	1,36	0,0051

#### **1.2.4.2.3 Kayseri'de Güneş Enerji Santralleri**

Türkiye'nin güneş enerji potansiyeli atlası incelendiğinde Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgeleri'nin ön plana çıktığı görülmektedir. Kayseri'nin güneşlenme süreleri ve global radyasyon değerleri dikkate alındığında oldukça yüksek potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

Kayseri ilinin güney kesimleri; Pınarbaşı, Hacılar, Yahyalı, Sarız, Develi ve Tomarza'nın bazı kesimleri güneş enerjisi açısından yüksek potansiyele sahiptir. Bu ilçelerin toplam güneş radyasyon değerlerinin 1650-1750 KWh/m<sup>2</sup>-yıl arasında değişmektedir. Kayseri'nin özellikle yaz aylarında güneş ışığını daha fazla alması nedeniyle güneş enerjisinden elektrik üretimi en fazla yaz aylarında yapılır. Üretilen enerjinin fazlası depolanarak güneş enerjisinden kış aylarında da yararlanılabilir.

**Tablo 6- Kayseri İlinde Bulunan Bazı Güneş Enerji Santralleri Kurulu Güçleri(ErÜ Çevre Mühendisliği Bölümü 2020)**

<b>Güneş Enerji Santralleri</b>	<b>Kurulu Güç (MW)</b>	<b>Türkiye Güneş Enerjisi Kurulu Gücü İçindeki Oranları (%)</b>
Kayseri Çiftlik Güneş Enerji Santrali	8,40	0,990
Entar Enerji Güneş Enerjisi Santrali	8,00	0,943
Kayseri Organize Sanayi Bölgesi Güneş Enerji Santrali	6,00	0,707
Erciyes Enerji Üretim Güneş Enerji Santrali	4,00	0,471
Has Çelik Güneş Enerji Santrali	4,43	0,522
Kayseri Şeker Fabrikası Güneş Enerji Santrali	1,43	0,168

## **1.2.5 İlin Doğal Çevresi (Ekoloji)**

### **1.2.5.1 Ormanlar ve Milli Parklar**

Kayseri Orman İşletme Müdürlüğü'nün ormanlık alanı, ilçeye bağlı Burhaniye, Çaburharmanı, Ulupınar, Balcıçakırı, Yeşilköy, Delialıuşağı, Büyükçakır, Kapuzbaşı, Çamlıca köyleri mülki hudutlarında yoğun olarak bulunmakta, ayrıca Dikme, Avlağa ve Yahyalı merkezi ve merkeze yakın köylerin mülki hudutları içinde bozuk baltalık ve normal baltalık vasfında (meşe ormanları) ormanlık sahalar yer almaktadır.

Ormanlarımızdaki ağaçların ağırlıklı olarak %16,2 Karaçam, %0,2 Sedir, %3,5 Köknar, %12,6 Ardıç, %2,4 Kızılcım, % 0,2 Sarıçam, % 0,6 Titrek Kavak, % 36,9 Meşe, %27,4 karışık türlerden oluşmaktadır.

Orman İşletme Müdürlüğünden Amenajman Plan Verilerine Göre İşletme Müdürlüğüne bağlı şefliklerin belgeleri itibarıyla ağaç türleri ve kapladıkları alanlar (ha) Yahyalı Ormanlarındaki ağaç türlerinin toplam adedi yaklaşık 2.500.000'dir.

Ayrıca meşe Kayseri'nin her yerinde bulunmaktadır. Sedir Sarız İlçesi Toroslar mevkiinde, Toros Köknarı Tomarza toroslar mevkiinde, Sarıçam Pınarbaşı civarında, Ardıç Kayseri'nin her yerinde bulunmaktadır. Ormanların tamamı devlet ormanıdır.

Sultan Sazlığı Milli Parkı ve Ramsar Alanı, 24.523 Ha büyüklüğünde, adını Osmanlı İmparatorluğu döneminde sultanların avlak yeri olmasından alan Sultan Sazlığı jeolojik devirlerde volkanik dağ olan Erciyes Dağının yükselişiyle birlikte oluşan Develi, Yahyalı ve Yeşilhisar İlçeleri arasında kalan 319.000 ha'lık kapalı su toplama havzasının ortasında yer almaktadır. Kayseri'nin 90 Km güneyindedir.

Nadir olarak bir arada bulunan tatlı ve tuzlu su ekosisteminin bir arada bulundurulması, 428 doğal bitki türünün bulunması, bu türlerden 48 tanesinin endemik olması, 301 adet kuş türüne beslenme ve üreme konaklama alanı olarak ev sahipliği yapması, havza bazında yer altı su kaynak rezervini düzenlenmesi, Afrika, Avrupa ve Asya arasında her yıl göç eden göçmen kuşların kullandığı göç yolu üzerinde bulunması nedeniyle önem arz etmektedir.



Aladağlar Milli Parkı, Kayseri, Niğde ve Adana illeri dâhilinde kalan 54.524 Ha.'lık alanda kurulmuştur. Derin vadileri, eşsiz zirveleri, dik ve sarp buzul kayalıkları, mağaraları, görkemli kanyonları, yüksek platoları, doğal manzarası, yaban hayatı, yaylaları ile alpin bitki kuşağı içinde kalan Aladağlar, bitki türleri bakımından zengin ve ilgi çeken bir yöredir.

### 1.2.5.2 Çayır ve Mera

Kayseri İlindeki Çayır mera arazilerinin toplamı 694.028 hektar olup 55.118 ha. alan çayır olarak haritalanmıştır. Çayır mera olarak kullanılan arazilerin, 345.607 hektarı su erozyonu 296.183 hektarında toprak yetersizliği 52.232 hektarında da toprak profilinde aşırı derecede bulunan su birinci derecede sorun olarak görülmektedir.

Erciyes Yaylası il içinde çok geniş alanlarda yayılım gösteren meraların durumu çoğunlukla kötüdür. Bu arazilerin idaresi düzensiz, bilgiden yoksun ve kaynakların sömürülmesi şeklindedir. Her mevsim otlaklığa açık olan bu meralarında doğal örtü önemli ölçüde tahrip olmuştur. Doğal örtünün bu tahribatı erozyonu şiddetlendirmekte ve meraların durumunu daha da kötüleştirmektedir. Meralarda erozyonu önlemekle hem buralarda ki hem de daha aşağıdaki tarım arazileri kurtarılmış olur. Çünkü zayıf bitki örtüsü dolayısıyla tutulmayıp, yüzey akışına geçen yağmur suları, mera topraklarını arındırdığı gibi tarım arazilerinde de sel baskınlarına neden olmaktadır.

Meralarda erozyonu hafifletmek için kontur karık kuru eşik, seki taşkın kontrol bentleri gibi toprak ve su muhafaza tedbirleri alınmalı, otlatma değeri olmayan otlar yok edilmelidir. Tesis edilen örtü sıv bir şekilde toprağa tam olarak örtebilmelidir. İslahtan sonra meralarda kapasitelerine göre kontrollü olarak otlama yapılmalıdır.

### 1.2.5.3 Sulak Alanlar

Sultan Sazlığı Sulak Alanı, Step ekosistemi içerisinde tatlı ve tuzlu su ekosistemini bir arada sahip olması nedeniyle Temsilci veya Nadir Sulak Alanlar için belirtilen kriterlere, kayda değer miktarda nadir, nesli tehlikeye düşebilir veya tehlike altındaki bitki ve hayvan türlerine barındırması; sahip olduğu flora ve fauna özellikleri ile step ekosistemi içerisindeki bu sulak alanın ekolojik ve genetik çeşitliliğini sürdürebilecek değere sahip olması; endemik bitki ve hayvan türlerini barındırması nedeniyle bitki ve hayvanlar temelinde getirilen genel kriterlere, 20.000 'nin üzerinde su kuşunu düzenli olarak barındırması ve popülasyonları hakkında veri edinmenin mümkün olması nedeniyle de su kuşları temelinde getirilen özel kriterlere uyması nedeniyle Sultansazlığı RAMSAR Sözleşmesi kapsamında Uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Tespit edilen 48 endemik tür içerisinde yer alan *Puccinellia bulbosa* (Grossh.) subsp. *Caesaria* Kit Tan türünün ise dünyadaki tek yayılış alanının Sultansazlığı olması bu alanın önemini daha da artırmaktadır.

Sultansazlığı, her yıl Afrika-Avrupa-Asya arasında göç eden göçmen kuşlar tarafından kullanılan ve ülkemizden geçen iki önemli ana kuş göç yolunun kesişim noktasında bulunmasının yanında sahip olduğu ekosistem çeşitliliği ile kuşlar için farklı kuluçka, beslenme, üreme, konaklama ve sığınma yeri sağlamaktadır.

Afrika, Asya ve Avrupa kuş göç yollarının üzerinde önemli bir yeri olan Hürmetçi Sazlığı, başta kuşlar olmak üzere yaban hayatı için önem taşımaktadır. Alanda dünya ölçeğinde nesli tehlikedeki karaleylek, angıt, kaşıkçı, bıyıklı sumru, sürmeli ve mahmuzlu kızkuşu gibi türlerden bazıları göç, bazıları da üreme döneminde bölgede görülmektedir.

Ayrıca Kayseri'nin 40 km kuzeydoğusunda bulunan Tuzla Gölü Sulak Alanı, nesli tehlike altında bulunan toy, büyük cılıbit, angıt, mahmuzlu kızkuşu, küçük kerkenez gibi kuş türlerini barındırmaktadır. Tuz Gölü İç Anadolu'da insanoğlunun olumsuz etkilerinden kısmen kurtulmayı başaran tek tuz gölüdür.

İl sınırları içerisinde yer alan sulak alanları tehdit eden faktörler kirlenme, habitat tahribi, su rejimine yapılan müdahaleler, sazlık ve göl çevresinde ekim yapılan alanlarda kullanılan gübre ve pestisitler, sanayi ve evsel atıklardır. Anız yakma ve kaçak avlanma da ilde biyolojik çeşitlilik üzerindeki en büyük tehditlerdir.

#### **1.2.5.4 Flora**

Kayseri İran-Turan Fitocoğrafik Bölgede yer alıp Davis'in Grid Sistemine göre B5 karesinde yer almaktadır. Erciyes Dağında 1996-2002 yılları arasında toplanan 2554 bitki örneğinin değerlendirmesi sonucu 89 familya ve 433 cinse ait 1170 (1116 tür, 31 alttür, 23 varyete) tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 11'i eğreltiler, 12'i açık tohumlular, 1147'si kapalı tohumlular (979'u çift çenekliler, 168'i tek çenekliler) alt bölümlerine dahildir.

#### **1.2.5.5 Fauna**

Sultan Sazlığı, her yıl Afrika-Avrupa-Asya arasında göç eden göçmen kuşlar tarafından kullanılan ve ülkemizden geçen iki önemli ana kuş göç yolunun kesişim noktasında bulunmasının yanında sahip olduğu ekosistem çeşitliliği ile kuşlar için farklı kuluçka, beslenme, üreme, konaklama ve sığınma yeri sağlamaktadır. Kuş türü ve sayısı, sulak alan ekosistemindeki su seviyesinin değişimine ve aylara göre değişiklik göstermektedir. Avrupa'da turna, flamingo, akbalıkcıl, kaşıkçı kuşlarının bir arada kuluçkaya yattığı tek alan oluşu kaynak değerlerini oluşturmaktadır. Milli Parkta, 21 memeli türü, 10 sürüngen türü, 3 İki yaşamlılar türü, 119 Böcek türü, 22 omurgasızlar türü, 7 balık türü ve 27 fitoplankton, 43 Zooplanktonik türü tespit edilmiştir.

#### **1.2.5.6 Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları**

Kayseri ilinde 12 adet tescilli doğal sit ve 17 adet tescilli anıt ağaç bulunmaktadır. 2012 yılı sonu itibari ile il sınırları içerisinde 31.358 ha büyüklüğünde Aladağlar Milli Parkı, 24.523 ha büyüklüğünde aynı zamanda Ramsar Alanı olan Sultan Sazlığı Milli Parkı, 7567 ha büyüklüğünde Aladağlar Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, 17 ha büyüklüğünde Derebağ Şelalesi Tabiat Parkı, 15.600 ha büyüklüğünde Hürmetçi Sazlığı Sulak Alanı ve 2900 ha büyüklüğünde Tuzla (Palas) Sulak Alanı olmak üzere toplam 81.965,5 ha büyüklüğünde korunan alan bulunmaktadır. Korunan alanların il yüzölçümüne oranı % 4,8 dir. Ayrıca il sınırları içerisinde yer alan 3 tane sulak alanın 2 tanesi uluslararası öneme sahip sulak alan konumundadır. İlde bulunan korunan alanlar en önemli biyolojik çeşitlilik rezervleridir.

### 1.3 İlin Sosyo-Demografik Yapısı

Kayseri nüfusu TÜİK verilerine göre 2019 yılında 1.407.409'dir. Bu nüfus, 2020 yılında 1.421.455 olmuştur. Böylelikle Kayseri nüfusu bir önceki yıla göre 14.046 artmıştır.

#### 1.3.1 Nüfus Yapısı ve Büyüme Oranı

Kayseri ilinin nüfus dağılımı incelendiğinde 2020 yılı verilerine göre 712.710'u erkek, 708.745'i kadın nüfustan oluşmaktadır. Yaş dağılımında ise 2020 yılına göre 118.951 ile birinci sırada 10-14 yaş arası nüfus yer almaktadır.

*Tablo 7- Kayseri İli Nüfusunun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (TÜİK)*

Yıl	Yaş Grubu	Nüfus	Nüfus Yüzdesi
2020	0-4 Yaş	102.014	% 7,18
	10-14 Yaş	118.951	% 8,37
	15-19 Yaş	112.264	% 7,90
	20-24 Yaş	113.114	% 7,96
	25-29 Yaş	100.12	% 7,04
	30-34 Yaş	104.668	% 7,36
	35-39 Yaş	112.285	% 7,90
	40-44 Yaş	105.964	% 7,45
	45-49 Yaş	94.164	% 6,62
	50-54 Yaş	76.559	% 5,39
	55-59 Yaş	74.707	% 5,26
	5-9 Yaş	116.249	% 8,18
	60-64 Yaş	59.733	% 4,20
	65-69 Yaş	48.243	% 3,39
	70-74 Yaş	36.105	% 2,54
	75-79 Yaş	22.615	% 1,59
	80-84 Yaş	13.576	% 0,96
	85-89 Yaş	7.399	% 0,52
	90+ Yaş	2.725	% 0,19

#### 1.3.2 Nüfus Dağılımı ve Yoğunluğu

Yüzölçümü 17.170 km<sup>2</sup> olan Kayseri ilinde kilometrekareye 83 insan düşmektedir.

**Tablo 8- Kayseri İli 2015-2020 Yılları Arası Nüfus Yoğunluğu (TÜİK)**

Yıl	Kayseri Nüfusu	Nüfus Yoğunluğu
2020	1.421.455	83 /km <sup>2</sup>
2019	1.407.409	82 /km <sup>2</sup>
2018	1.389.680	81 /km <sup>2</sup>
2017	1.376.722	80 /km <sup>2</sup>
2016	1.358.980	79 /km <sup>2</sup>
2015	1.341.056	78 /km <sup>2</sup>

**Tablo 9- Kayseri İli İlçe Nüfusları (TÜİK)**

İl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
Kayseri	Melikgazi	582.055	290.385	291.67	% 40,95
	Kocasinan	400.726	199.526	201.2	% 28,19
	Talas	165.127	82.487	82.64	% 11,62
	Develi	66.25	33.226	33.024	% 4,66
	Yahyalı	36.208	18.272	17.936	% 2,55
	Bünyan	30.113	16.969	13.144	% 2,12
	İncesu	28.567	14.57	13.997	% 2,01
	Pınarbaşı	22.9	11.973	10.927	% 1,61
	Tomarza	22.028	11.235	10.793	% 1,55
	Yeşilhisar	15.935	7.988	7.947	% 1,12
	Sarıoğlan	14.107	7.074	7.033	% 0,99
	Hacılar	12.443	6.297	6.146	% 0,88
	Sarız	9.537	4.889	4.648	% 0,67
	Akkışla	5.999	3.039	2.96	% 0,42
Felahiye	5.569	2.82	2.749	% 0,39	
Özvatan	3.891	1.96	1.931	% 0,27	

Merkez ilçelerin nüfus yoğunluklarının oldukça yüksek olduğu, diğer ilçelerin ise nüfus yoğunluklarının çok düşük kaldığı görülmektedir. 2020 nüfus sayım verilerine göre, en kalabalık ilçe Melikgazi, nüfusu en az olan ise Özvatan ilçesidir.

### 1.3.3 Göç Hareketleri ve İncinebilir Nüfus

Kayseri ili göç oranlarına bakıldığında Kayseri'nin göç alan bir il olduğu görülmektedir. Kayseri İli Tük verilerine göre 2020 yılı için net göç hızı %1.11'dir. (Tük). Tablo 11'de

Kayseri İlinin 2018-2020 yılları arasında aldığı göç oranı verilmiştir. 2020 yılı verilerine göre toplam Kayseri İlinin aldığı göç 95.450 kişidir.

**Tablo 10- Yıllara Göre Alınan Göç (Kayseri İl Göç İdaresi Müdürlüğü/2020)**

Kayseri İli Yıllara Göre Alınan Göç									
İLÇELER	2020			2019			2018		
	Erkek	Kadın	TOPLAM	Erkek	Kadın	TOPLAM	Erkek	Kadın	TOPLAM
TOPLAM	51.777	43.673	95.450	49.581	41.372	90.953	51.290	41.939	93.229
BÜNYAN	166	144	310	148	128	276	183	143	326
DEVELİ	819	808	1.627	803	790	1.593	849	788	1.637
FELAHİYE	35	16	51	22	14	36	19	13	32
İNCESU	187	145	332	149	126	275	186	152	338
PINARBAŞI	215	179	394	220	177	397	196	173	369
SARIOĞLAN	189	171	360	198	172	370	178	169	347
SARIZ	115	99	214	103	93	196	132	113	245
TOMARZA	41	49	90	42	58	100	67	79	146
YAHYALI	279	259	538	255	235	490	226	207	433
YEŞİLHİSAR	321	300	621	302	288	590	355	345	700
AKKIŞLA	8	7	15	9	6	15	17	11	28
TALAS	1.773	1.530	3.303	1.857	1.554	3.411	1.700	1.377	3.077
KOCASİNAN	20.855	16.588	37.443	20.087	15.511	35.598	21.118	15.683	36.801
MELİKGAZİ	26.392	23.048	49.440	25.013	21.895	46.908	25.627	22.302	47.929
HACILAR	354	310	664	345	308	653	419	371	790
ÖZVATAN	28	20	48	28	17	45	18	13	31

Kayseri ilinde bulunan incinebilir grupların ilçelere göre dağılımını gösteren veriler Kayseri Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü tarafından hazırlanmış Tablo 12'de verilmiştir.

**Tablo 11- Kayseri İli İncinebilir Grupların İlçelere Göre Dağılımı**  
(Kayseri Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü 2020)

İLÇESİ	ENGELLİ EVDE BAKIM HİZMETİ	SOSYAL EKONOMİK DESTEK HİZMETİ	KURULUŞ BAKIMINDA KALAN KORUNMAYA İHTİYACI OLAN ÇOCUKLAR	KURULUŞ BAKIMINDA KALAN ENGELLİ ÇOCUKLAR	KORUYUCU AİLE HİZMETİNDEN YARARLANAN ÇOCUKLAR	KORUYUCU AİLE HİZMETİNDEN YARARLANAN ENGELLİ ÇOCUKLAR	5395 SAYILI ÇOCUK KORUMA KANUNU KAPSAMINDA HAKKINDA DANIŞMANLIK TEDBİRİ UYGULANAN ÇOCUKLAR
Akkışla	44	2					
Bünyan	175	16			5		
Develi	493	53		2	10		7
Felahiye	16				1		
Hacılar	80	7			7		
İncesu	154	28			2	1	
Kocasinan	2237	405		18	80	9	21
Melikgazi	2968	779	163	87	104	13	40
Özvatan	20						
Pınarbaşı	155	10			1		4
Sarıoğlan	94	2			1	1	
Sarız	111	2			2		2
Talas	716	79		6	35	3	14
Tomarza	205	15					1
Yahyalı	290	20			4		8
Yeşilhisar	96	13			2		
Akkışla							
<b>TOPLAM</b>	<b>7854</b>	<b>1431</b>	<b>163</b>	<b>113</b>	<b>254</b>		<b>97</b>

## 1.4 İlin Ekonomik Yapısı

İç Anadolu Bölgesinin ticaret ve sanayi merkezidir. Sanayi geliri tarım gelirini aşmıştır. Karayolları ve Demiryollarının kavşak noktası olan Kayseri önemli bir ticaret merkezidir. Ayrıca tarım sektöründe de önemli yer tutar. İklim ve arazi şartları sanayi ve ticaretle uğraşmayı mecbur kılmıştır.

### 1.4.1 İlin Genel Ekonomik Yapısı

Türkiye'nin merkezinde yer alan, 6000 yıllık tarihi geçmişe sahip en eski yerleşim yerlerinden biri ve İpek yolu üzerinde olan Kayseri, uygun coğrafi konumunun da etkisiyle her devirde önemini korumuştur.

Dünyanın ilk organize ticaret merkezi olarak kabul edilen Kültepe'de başlayan ticaret geleneğini tarih boyunca devam ettiren Kayseri, 5 milyar doları aşan üretimi, 3 milyar dolarlık dış ticaret hacmi, 1.400 civarında üretim merkezi ile ülkemizin önemli bir ticaret ve sanayi şehridir.

Kayseri, Kalkınma Bakanlığının 2011 yılı İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmasına (SEGE) göre 17. sırada yer almaktadır.

Ekonomi Bakanlığının 2011 yılı İl İl Dış Ticaret Raporuna göre, Nitelikli Sıçrama Kabiliyeti sıralamasında 10. sırada yer almaktadır. Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu'nun (URAK), 2009-2010 İller Arası Rekabetçilik Endeksi sıralamasında 12. sırada, Markalaşma Becerisi ve Yenilikçilik Alt Endeksi sıralamasında ise 4. sırada yer almaktadır.

Bugün itibarıyla İlimizde, 3 Organize Sanayi Bölgesi, 16 Sanayi Sitesi, 1 Serbest Bölge ve 1 Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmaktadır. İlde toplam 46 milyon 552 bin m<sup>2</sup> planlı endüstri alanı bulunmaktadır.

Kayseri Serbest Bölgesi 6 milyon 905 bin metrekare alan üzerine kurulmuştur. Bölgede bulunan 119 firmada toplam 5.547 kişi istihdam edilmektedir.

Kayseri'nin 2020 yılı ticaret hacmi 1.063.568.265 \$ olarak gerçekleşmiştir. Alan genişliği 277 bin metrekare olan Erciyes Teknoparkta 241 firma bulunmakta olup, 1.157 kişi istihdam edilmektedir. Teknoparkta bulunan firmaların sektörel dağılımına bakıldığında; % 27,1 ile Yazılım, % 22,1 ile Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri, % 12,1 ile Elektronik, % 6,3 ile Enerji ve % 4,6 ile Sağlık sektörleri önde gelen sektörler olarak göze çarpmaktadır.

İl sanayi üretimini oluşturan başlıca imalat sektörleri; mobilya imalatı, metal ürünleri imalatı, gıda ürünleri imalatı, makine ve ekipmanları imalatı ile kauçuk ve plastik imalatı olarak sayılabilir.

Kayseri'nin 2020 yılı toplam ihracat rakamı 2.104.588,25 dolardır.

## **1.4.2 Ekonomik Faaliyet Sektörleri**

İllerin sosyo-ekonomik gelişmişliklerinin takip edildiği indekse göre Kayseri 1996 yılında 15. sıradayken, en son 2003 yılında hazırlanan ve 2004 Mayıs'ında yayımlanan indekste ise 19.dur. Her iki indeks çalışmasında da Kayseri, 2. derece gelişmiş iller arasında yer almıştır.

### **1.4.2.1 Sanayi**

Sanayi siteleri ve büyük organize sanayi bölgeleri sanayi sektörünün altyapısı olarak değerlendirilebilir. Kayseri'de Kurumsal Sosyal Sorumluluk (KSS) kapsamında 3500'e yakın iş yeri yapılmıştır. Kayseri'de 3 organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. 1. Organize Sanayi Bölgesi dışındaki Mimarsinan Organize Sanayi ve İncesu Organize Sanayi bölgeleri 2005 yılında faaliyete başlamıştır. Sanayi altyapısı çerçevesinde Kayseri Serbest Bölgesi de önemli bir yere sahiptir. Kayseri Serbest Bölgesi, Türkiye'nin en büyük serbest bölgesi alanına sahiptir.

**Tablo 12- Organize Sanayi Bölgeleri Genel Bilgileri (Kayseri Sanayi Odası)**

<b>Parsel Bilgileri</b>	<b>Kayseri Organize Sanayi Bölgesi</b>	<b>İncesu Organize Sanayi Bölgesi</b>	<b>Mimarsinan Organize Sanayi Bölgesi</b>
Kuruluş Tarihi (yıl)	1976	1996	1998
OSB Alanı (ha)	2.199	610	603
Uzaklığı (km)	13	37	12
Toplam Parsel (adet)	1.248	145	369
Faaliyete Geçen Firma (adet)	1.118	37	245
İnşaat Halindeki Parsel (adet)	39	69	61
İstihdam Sayısı (kişi)	70.000	1.500	5.292

#### **1.4.2.2 Madencilik**

Kayseri maden varlığı açısından zengin sayılabilecek bir ildir. Kayseri'nin maden ve diğer yer altı zenginlikleri şu şekildedir: Asbest, altın, bakır, kurşun, çinko, demir, diyatomit, fosfat, jips, kaolen, krom, kum-çakıl, manganez, mermer, tuğla-kiremit ve turba.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayınlanan rapora göre şehir merkezine 65 km uzaklıkta, Himmetdede Mahallesiinde 28,2 milyon ton altın rezervi bulunduğu belirtilmiştir.

#### **1.4.2.3 Ormancılık**

Kayseri, orman potansiyeli bakımından zengin değildir. Türkiye orman varlığının %0,5'i Kayseri'dedir. Kayseri'de 22.000 hektar normal ve 85.000 hektar bozuk olmak üzere 107.000 hektar orman arazisi bulunmaktadır. Orman yapısının zayıflığı orman ürünleri üretimini de sınırlamaktadır.

#### **1.4.2.4 Tarım**

Tarım, Kayseri ekonomisinde sanayi, ticaret, ulaştırma sektörlerinden sonra gelmektedir. 671.000 hektar arazi tarımda kullanılmaktadır. 607.000 hektar sulanabilir arazinin 150.000 hektarı ekonomik olarak sulanabilmektedir. Sulama kapasitesi artarken sulu tarımda verim 5-6 kat artacağından sulama projeleri inşaatları sürdürülmektedir.

#### **1.4.2.5 Hayvancılık**

Kayseri'de küçükbaş ve büyükbaş hayvancılık Türkiye ortalamasına yakın olup küçükbaş potansiyeli büyükbaş potansiyeline göre daha fazla gelişmiş durumdadır. Kanatlı hayvan varlığı Türkiye ortalamasının iki katı seviyesindedir. Kayseri'nin Akkışla ilçesinde resmî rakamlarla 110.000 küçükbaş, 13.000 büyükbaş hayvan bulunmaktadır ki bu da nüfusu 7.000 olan bir ilçe için büyük rakamlardır.

Kayseri'de üretilen hayvansal ürünler içerisinde parasal değer olarak ilk sırayı et, ikinci sırayı süt, üçüncü sırayı da yumurta almaktadır. Beyaz et dördüncü ana üründür. Kayseri'de tatlı su balıkçılığı da sürekli gelişmektedir.

#### **1.4.2.6 Ticaret**

Kayseri'nin sanayi üretim kapasitesi ve çeşitliliği dış ticareti de geliştirmiştir. İlde 20.000'i aşkın ticaretle uğraşan iş yeri vardır. Ayrıca Kayseri'de bankacılık da gelişmiştir.



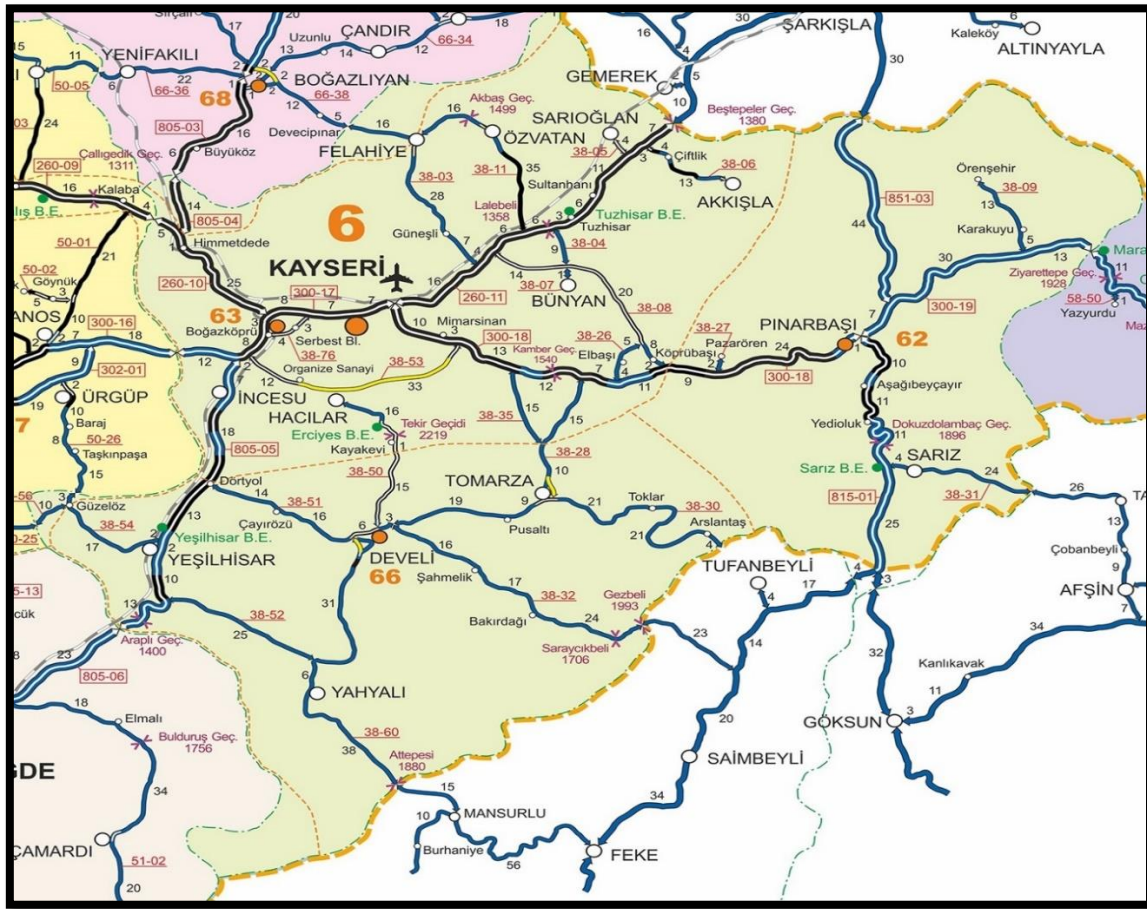
## 1.5 İlin Ulaşım ve Altyapı Durumu

### 1.5.1 Kara Yolu Ağı

Kayseri ilinde 458 km devlet yolu ve 660 km il yolu olmak üzere toplam 1.118 km yol ağıımız bulunmaktadır. Yol ağıımızın 551 km'si bölünmüş yoldur. 2003 yılından önce 82,6 km bölünmüş yol yapılmış iken, 2003-2020 yılları arasında 480,5 km bölünmüş yol yapılmıştır.

Ayrıca 2003-2020 yılları arasında 11 km'si ağ dışı turistik yol olmak üzere 284,1 km tek yol ve 405,6 km bitümlü sıcak karışımli yol yapılmıştır.

İlimizde; 458 km Devlet Yolu, 660 km İl yolu, toplam 1.118 km yol ağı bulunmaktadır.

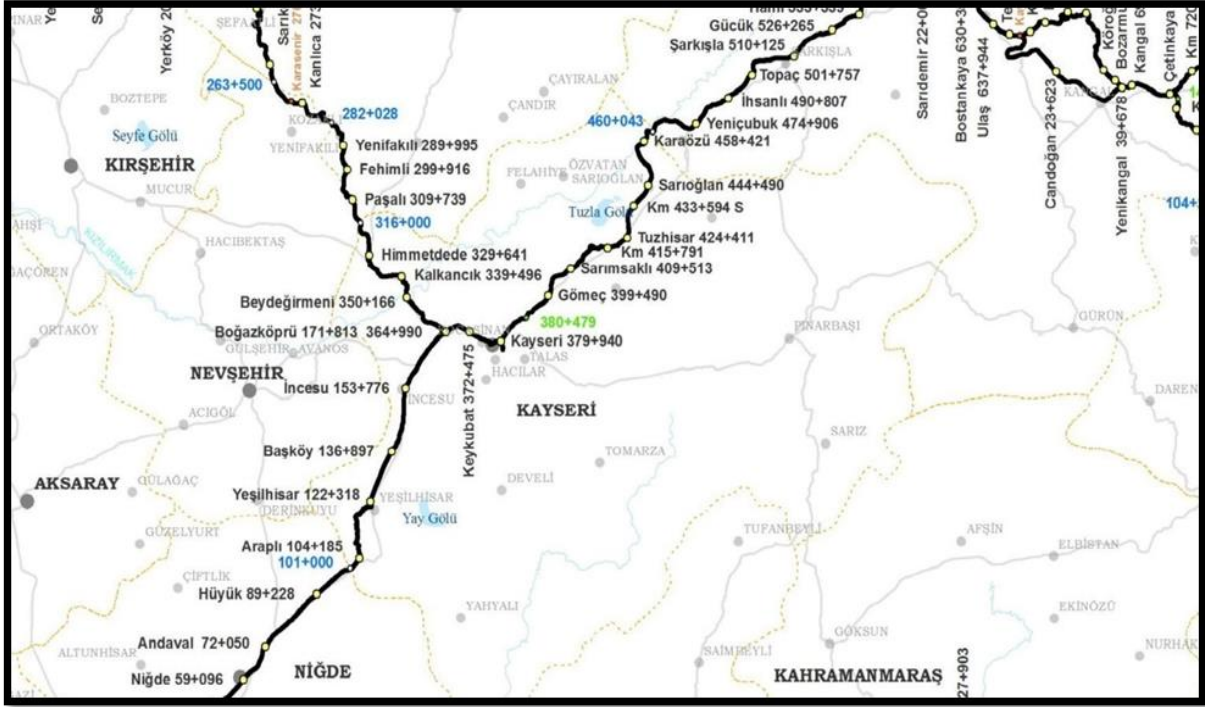


Şekil 7- Karayolları Ulaşım Ağı (Kaynak: <http://www.kayseri.gov.tr/ulastirma-durumu>)

## 1.5.2 İldeki Diğer Ulaşım Biçimleri ve Erişim

### 1.5.2.1 Demiryolu Ulaşım

Kayseri Gar Müdürlüğü tarafından Yurtiçi, Yurt dışı yolcu, yük taşımacılığı yapılmakta, günün 24 saati hizmetlerini sürdürmektedir. Kayseri Gar Müdürlüğü Ankara-Sivas Demir yolu hattının 379+940 km'sinde kurulmuştur. Ankara'ya 381 km, Sivas'a 223 km, Adana'ya 319 km mesafede bulunmaktadır.



Şekil 8- Kayseri Demiryolu Ağı (<http://www.kayseri.gov.tr>)

### 1.5.2.2 Havalı Ulaşım

Kayseri Havalimanının mevcut pisti 2500x45 m ebatlarında asfalt kaplama pist olarak yapılmış, daha sonra 2000 yılında yapılan kapsamlı tadilatla beton kaplamaya dönüştürülmüş ve uzunluğu 3000 metreye çıkarılmıştır. Havalimanımızda bulunan D sınıfı uçakların iniş-kalkış altyapısına sahip, CAT-I kategorisi 07/25 pisti 3000x45 m ebatlarında olup, paralel taksi yolu ise 3400x22,5 m ebatlarındadır. 25 pisti yönünde kurulu 1 adet ILS sistemi bulunmaktadır.

5.820.000 m<sup>2</sup> alan üzerinde kurulu bulunan 12. Hava Ulaştırma Ana Üs Komutanlığı sınırları içinde tahsis edilen ve 100.000 m<sup>2</sup>'lik bir alanda faaliyet gösteren, DHMİ Kayseri Havalimanı Müdürlüğü iç ve dış hatlar olmak üzere iki adet terminal binasına sahiptir. Terminal binalarının toplam kullanım alanı 22.000 m<sup>2</sup> olmakla birlikte, 9 adet uçak park kapasiteli apron mevcut bulunmaktadır.

Tablo 13- İç hat / Dış hat yolcu ve sefer sayıları (<http://www.kayseri.gov.tr>)

İÇ HAT SEFER	İÇ HAT YOLCU	DIŞ HAT SEFER	DIŞ HAT YOLCU	İÇ-DIŞ YOLCU TOPLAMI
3.296	453.121	554	78.454	531.575

### 1.5.3 Ana Yaşam Hatları

#### 1.5.3.1 Kayseri İli Doğalgaz Şebekesi

Tablo 14- Kayseri Doğalgaz Şebeke Büyüklükleri(KAYSERİGAZ-2021)

İlçe ADI	Şehir İstasyonu (Adet)	Regülatör Sayısı (Adet)	Çelik Hat(km)	Polietilen Hat(km)	Servis Hattı (km)	Servis Kutus(Adet)
BÜNYAN	-	3	12,35	89,43	34,45	2510
DEVELİ	-	6	101,19	317,99	92,32	7877
HACILAR	-	3	9,05	173,96	47,54	2904
İNCESU	-	5	55,38	124,38	34,56	2345
KOCASINAN	1	39	142,11	861,69	311,90	19025
MELİKGAZİ	2	55	181,26	1.410,69	477,02	29828
TALAS	-	12	25,73	313,70	103,95	5830
TOMARZA	-	2	20,44	92,13	25,13	2184
YAHYALI	-	2	22,52	134,91	41,81	3414
YEŞİLHİSAR	-	2	26,10	69,97	19,43	2140
Genel Toplam	3	129	596,12	3.588,86	1.188,11	78.057

#### 1.5.3.2 Kayseri İli Elektrik Şebekesi

Tablo 15- Kayseri Elektrik Şebeke Büyüklükleri(KCETAŞ-2021)

TRAFO SAYISI (Adet)				HAVALI HAT UZUNLUĞU (km)			YERALTI KABLO UZUNLUĞU (km)			DİREK SAYISI (DAĞITIM ŞİRKETİ)			
ŞEHİR		KIRSAL		TOPLAM	OG	AG	TOPLAM	OG	AG	TOPLAM	OG	AG	TOPLAM
OG / OG	OG / AG	OG / OG	OG / AG										
ŞİRKET				ŞİRKET			ŞİRKET			ŞİRKET			
ÖZEL				ÖZEL			ÖZEL			ÖZEL			
26	3863			3889	6946,27	10725,39	17671,66	1713,48	4482,03	6195,51	91264	270678	361942
0	3951			3951	1168,37	73,06	1241,43	110,81	0,41	111,22	10983	1007	11990

#### 1.5.3.3 Kayseri İçmesuyu-Kanalizasyon, Altyapı Şebekesi

Tablo 16- Kayseri İçmesuyu-Kanalizasyon, Altyapı Büyüklükleri (KASKİ-2021)

Belediyesi	İçme suyu hattı (km)	Yağmur suyu hattı (km)	Kanalizasyon hattı (km)	Atık su tesisi (var/yok)	Atık su deşarj yeri
HACILAR	376	507	85	Var	Karasu Deresi
İNCESU	564	12	227	Var	Karasu Deresi
KOCASINAN	2.128	43	1.464	Var	Karasu Deresi
MELİKGAZİ	2.088	205	1.408	Var	Karasu Deresi
TALAS	718	21	359	Var	Karasu Deresi
AKKIŞLA	131	-	95	Var	Değirmen
BÜNYAN	384	1	248	Var	Bünyan Çayı
FELAHİYE	238	-	63	-	-
ÖZVATAN	119	-	68	Var	At Deresi
SARIOĞLAN	304	-	180	Var	Sarioğlan
PINARBAŞI	193	1	160	Var	Bahçeçik Barajı
SARIZ	196	0,5	114	Var	Sarız Çayı

<b>TOMARZA</b>	464	0,5	207	Var	Su Deresi
<b>DEVELİ</b>	572	1	309	Var	Büyüköz Deresi
<b>YAHYALI</b>	347	2	156	Var	Koca Çayı
<b>YEŞİLHİSAR</b>	133	0,5	113	Var	Bay Çayı

#### 1.5.4 Sanat Yapıları (Köprü, Yol, Viyadük, Tünel vb.)

İlimiz sorumluluk ağ sınırları içerisinde karayollarında toplam 140 adet köprü, kanal, üst geçit, köprülü kavşak bulunmaktadır. Demiryolları üzerinde ise sanat yapıları olarak 240 adet köprü, 1 adet tünel, 26 adet hemzemin geçit envanteri bulunmaktadır. (2021 yılı Yerel Düzey Ulaşım Alt Yapı Çalışma Grubu Operasyon Planı)

*Tablo 17- Kayseri Karayolları İstatistik Verileri (<http://www.kayseri.gov.tr>)*

<b>2020 YILI HEDEF-GERÇEKLEŞME</b>				
<b>YOL ÇALIŞMALARI</b>	<b>BİRİMİ</b>	<b>2003-2019 GERÇEKLEŞME</b>	<b>2020</b>	
			<b>HEDEF</b>	<b>GERÇEKLEŞME</b>
Bölünmüş Yol	Km	475,6	8	8
Yol İyileştirme (TY)	Km	277,1	12	12
Kaza Kara Nokta	Adet	6	1	-
BY-BSK Yapımı	Km	356,1	13,6	16,1
TY-BSK Yapımı (1A+2A+3A)	Km	44	-	-
Sathi Kaplama Çalışmaları	Km	6.324	110	127
Köprü, üst geçit, kanal yapımı	Adet	140	-	-
Trafik-Düşey İşaretleme	m <sup>2</sup>	38.764	3.000	795
Trafik-Yatay İşaretleme	m <sup>2</sup>	7.898.731	630.000	275.385
Trafik-Otokorkuluk (yapım+onarım)	Km	456	33	25
Dikilen Fidan	Adet	331.811	39.516	80.673

#### 1.5.5 Sosyal Altyapı

Kayseri, Merkez İlçe mücavir alan sınırları içerisinde toplam yüzölçümü 16.969.000 metrekaredir. Kayseri genelinde toplam 1.217 adet cami bulunmakta olup okul ve hastane bilgileri aşağıda yer almaktadır;

*Tablo 18- Kayseri’de Bulunan Okul/Kurum Bilgileri (Kayseri MEM)*

İlçesi	Tipi	Anaokulları	İlkokul	Ortaokul	Lise	Halk Eğitimi Merkezleri	Öğretmen Evleri	TOPLAM
AKKIŞLA	Resmi		4	5	1	1		11
BÜNYAN	Resmi	3	19	16	9	1	1	49
DEVELİ	Resmi	2	49	34	12	1	1	99
FELAHİYE	Resmi		2	2	2	1	1	8
HACILAR	Resmi	1	6	6	3	1		17
İNCESU	Resmi	2	17	12	6	1		38
KOCASINAN	Resmi	11	75	71	38	1	1	197
KOCASINAN	Özel	4	7	7	14			32
MELİKGAZİ	Resmi	26	75	79	54	1		235
MELİKGAZİ	Özel	14	11	16	28			69
ÖZVATAN	Resmi	1	1	3	2	1		8
PINARBAŞI	Resmi	1	17	13	6	1	1	39
SARIOĞLAN	Resmi	2	8	7	5	1		23
SARIZ	Resmi	1	5	4	3	1	1	15
TALAS	Resmi	5	31	26	10	1		73
TALAS	Özel	1	4	5	4			14
TOMARZA	Resmi	1	20	15	6	1		43
YAHYALI	Resmi	1	25	18	9	1	1	55
YAHYALI	Özel		1					1
YEŞİLHİSAR	Resmi	1	13	7	4	1		26
<b>RESMİ TOPLAM</b>		58	367	318	170	16	7	936
<b>ÖZEL TOPLAM</b>		19	23	28	46			116
<b>GENEL TOPLAM</b>		77	390	346	216	16	7	1.052

**Tablo 19-** Kayseri’de bulunan resmi hastane yatak sayısı bilgileri (Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü)

	<b>HASTANE ADI</b>	<b>YATAK SAYISI</b>
1	Kayseri Şehir Hastanesi	1.807
2	Kayseri Devlet Hastanesi	300
3	Develi Hatice Muammer Kocatürk Devlet Hastanesi	95
4	Bünyan Devlet Hastanesi	40
5	Tomarza Yaşar Karayel Devlet Hastanesi	25
6	Yahyalı Devlet Hastanesi	25
7	Yeşilhisar İlçe Devlet Hastanesi	25
8	Pınarbaşı Devlet Hastanesi	25
9	İncesu İlçe Devlet Hastanesi	10
10	Kayseri Nimet Bayraktar Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi	6
11	Özvatan İlçe Devlet Hastanesi	10
12	Felahiye İlçe Devlet Hastanesi	5
13	Sarıoğlan İlçe Devlet Hastanesi	5
14	Sarız İlçe Devlet Hastanesi	5
15	Akkışla İlçe Devlet Hastanesi	5
16	Erciyes Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi	1.251
<b>Toplam</b>		<b>3.639</b>

**Tablo 20-** Kayseri’de bulunan özel hastane yatak sayısı bilgileri (Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü)

	<b>HASTANE ADI</b>	<b>YATAK SAYISI</b>
1	Özel Tekden Hastanesi	174
2	Özel System Hastanesi	92
3	Özel Dünyam Hastanesi	243
4	Özel Memorial Kayseri Hastanesi	119
5	Özel Melikgazi Hastanesi	59
6	Özel Hüma Kadın Hastalıkları Ve Doğum Hastanesi	52
7	Özel Medical Palace Hastanesi	98
8	Özel Türkiye Tekstil Sanayi İşverenleri Sendikası Kızılay Hastanesi	52
9	Özel İbni Sina Hastanesi	16
10	Özel Acıbadem Kayseri Hastanesi	104
11	Özel Erciyes Hastanesi	163
12	Özel Maya Kayseri Göz Hastanesi	25
13	Uzman Dent Diş Hastanesi	8
<b>Toplam</b>		<b>1.205</b>

## 1.6 Şehirleşme ve Yerleşim Yapısı

### 1.6.1 Kentin Gelişim Tarihi ve Planlama Geçmişi

#### 1.6.1.1 Plan Öncesi Dönem (1927-1945)

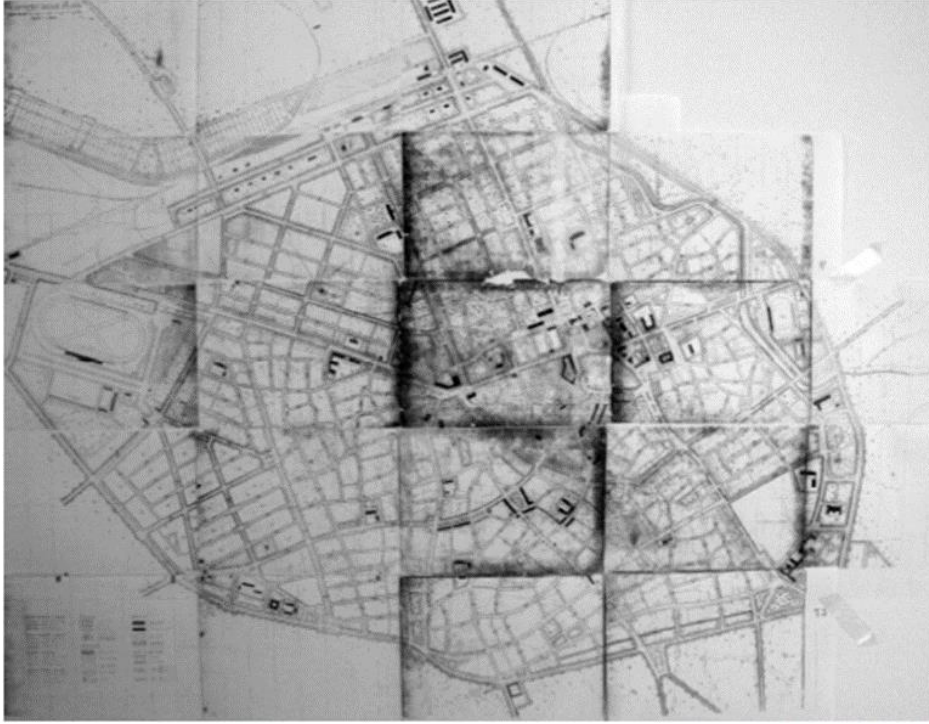
Kayseri eski dönemlerden itibaren Anadolu da önemli bir kavşak noktasında bulunan Anadolu'nun önemli yerleşim alanlarından biridir. Kentin karakteristik özelliğini oluşturan organik kent dokusu Cumhuriyet dönemine kadar varlığını sürdürmüştür.



*Şekil 9 -20.yy Başlarında Kayseri- Gabriel 1930 (Kayseri Büyükşehir Belediyesi)*

#### 1.6.1.2 I. Plan Dönemi (1944-1975)

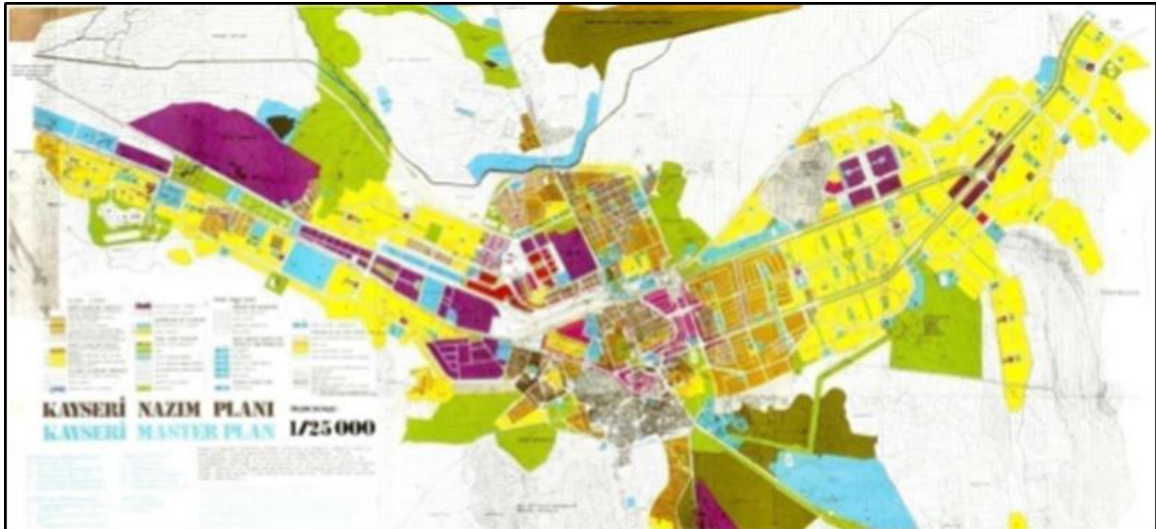
Kayseri'nin ilk kapsamlı İmar Planı 1945 yılında yapılmıştır. Planda kentin kuzey-batı yönünde gelişmesi öngörülmüş, yerleşik alanda organik kent dokusunun yenilenmesine dönük düzenlemeler yapılmıştır.



*Şekil 10- Kayseri 1944 İmar Planı-Mimar Kemal Ahmet Aru (Kayseri Büyükşehir Belediyesi)*

### **1.6.1.3 II. Plan Dönemi (1975-1986)**

1975 yılında Yavuz Taşçı tarafından yapılan nazım imar plan ile yüksek bloklu geniş caddeli kent görünümü oluşmaya başlamıştır. Bu planla Kayseri metropoliten alanı hizmetler yoğun şehir merkezi olarak tasarlanmıştır. Kent lineer formda ve tek merkezli olacak şekilde gelişme göstermiştir.



*Şekil 11- Kayseri Nazım İmar Planı Yavuz Taşçı, 1975(Kayseri Büyükşehir Belediyesi)*



#### 1.6.1.4 III. Plan Dönemi (1986-2006)

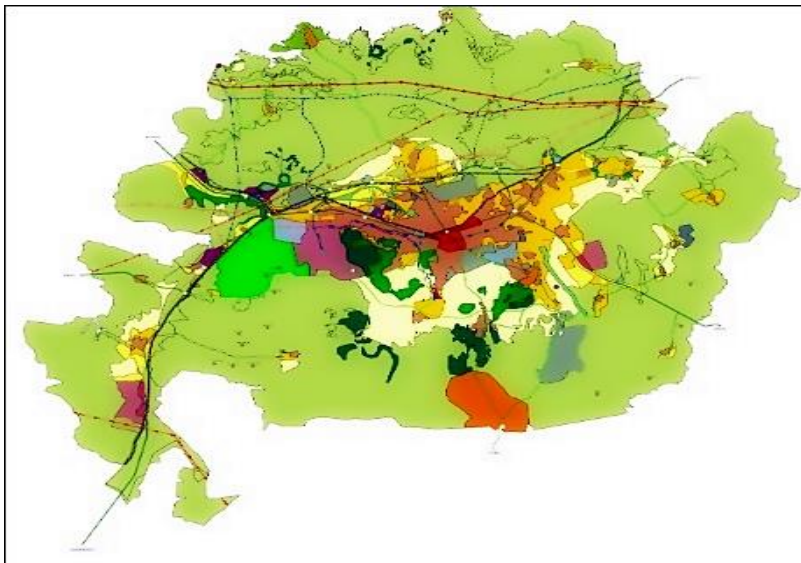
1986 yılında, Berksan tarafından yapılan planda Taşçı planındaki genel ilkeler korunmuştur. Çevre yerleşmeler ile Kayseri arasında rekreasyon ve turizm-yazlık konut olarak kullanılan bağ evleri, ticaret, çalışma, ulaşım vb. tüm kentsel fonksiyonlarda bir hizmet alış-verişi olduğu için, bu gelişimi planla yönlendirebilmek amacıyla planın çevresi ile birlikte ele alındığı belirtilmektedir.



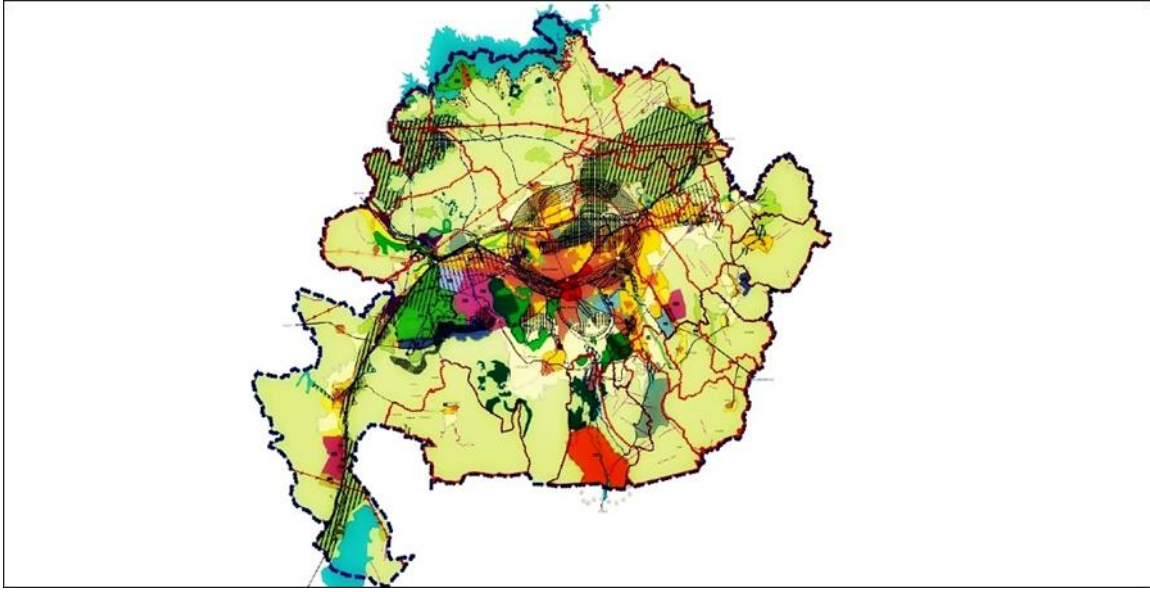
*Şekil 12- Kayseri 1986 Planı-Berksan Planı (Kayseri Büyükşehir Belediyesi)*

#### 1.6.1.5 IV. Plan Dönemi (2006- Günümüz)

Bu planlama döneminde Kayseri ili planlama çalışmaları Kayseri-Sivas-Yozgat Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, 1/50000 ölçekli çevre düzeni planı, 1/25000 ölçekli Nazım İmar Planından oluşmaktadır.



*Şekil 13-1/50000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı (Kayseri Büyükşehir Belediyesi)*



*Şekil 14-1/25000 Ölçekli Nazım İmar Planı (Kayseri Büyükşehir Belediyesi)*

### 1.6.2 Arazi Kullanımı

Kayseri ili 1.697.513 km<sup>2</sup>'lik yüzölçümü ile ülke topraklarının %2.2'lik bir bölümünü kaplamaktadır. İl yüzölçümünün yüzde 34'ünü tarım arazisi oluşturmaktadır. Kayseri ili genelinde oldukça yetersiz kalan sulama imkanları dolayısıyla kuru tarım gerçekleştirilmektedir. Sulu tarım ise bol yeraltı sularının olduğu ve akarsu geçişlerinin bulunduğu Develi ve Sarımsaklı ovalarında yapılmaktadır. En düşük arazi oranı ise orman ve fundalık alanıdır.

*Tablo 21- Kayseri İli Arazisinin Arazi Genel Dağılımı (<https://kayseri.tarimorman.gov.tr/>)*

İL ARAZİSİNİN GENEL DAĞILIMI (HA)		
Tarım Alanı	586.843	34 %
Çayır Ve Mera Alanı	626.386	37 %
Orman-Fundalık Alanı	166.86	10 %
Tarım Dışı Alan	317.424	19 %
Toplam	1.697.513	100 %

İlde görülen iklim ve jeolojik yapı farklılıkları ile vejetasyondaki çeşitlilik değişik özelliklere sahip toprakların oluşumuna neden olmuştur.

Kayseri İli, Kızılırmak ve Seyhan havzaları içinde kalmaktadır. İlin önemli akarsuları Kızılırmak havzasında yer alan Kızılırmak ve Sarımsaklı suyu ile Seyhan havzasında kalan Zamantı Irmağı'dır. Kayseri'de bunların dışında irili ufaklı birçok dere ve çay da bulunmaktadır.

**Tablo 22- Kayseri İl Sınırları İçerisinde Bulunan Akarsular (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)**

AKARSU	TOPLAM UZUNLUK (KM)	İL İÇİNDEKİ UZUNLUK (KM)	DEBİ (M <sup>3</sup> /SN)	KOLU OLDUĞU AKARSU
Kızılırmak	1182	128	71	Kızılırmak
Zamantı	230	230	22,5	Seyhan
Sarımsaklı Suyu	55	55	4,70	Kızılırmak
Değirmen Deresi	32	32	0,48	Kızılırmak
Develi Deresi	20	20	0,18	Zamantı
Güzler Deresi	25	25	0,08	Zamantı
Kesduyan Suyu	48	48	0,06	Kızılırmak
Kışla Deresi	12	12	0,71	Zamantı
Sarız Çayı	60	60	4,7	Ceyhan
Soğanlı Deresi	17	17	0,35	Zamantı
Tekir Suyu	19	19	0,84	Kızılırmak
Yahyalı Deresi	30	30	2,02	Zamantı

DSİ 12. Bölge Müdürlüğü verilerine göre söz konusu havzaların toplamda 22.778 km<sup>2</sup> lik alanının 16.112 km<sup>2</sup> lik yaklaşık % 71 lik kısmı Kayseri il sınırları içerisinde drene edilmektedir.

### 1.6.3 Yapı Stoku Bilgisi ve Haritalama

Kayseri ilinin 16 ilçesinde toplam 715 mahalle bulunmaktadır. 2020 tarihi itibarıyla 386.452 adet bina envanteri veri tabanında bulunmaktadır. Kayseri Büyükşehir Belediyesi bünyesinde CBS ortamında bulunan mevcut veri tabanında eksik olan ve aşağıda öznitelikleri belirtilen binalara ait öznitelik değeri Federal Emergency Management Agency (FEMA-HAZUS) yaklaşımına uygun olarak veri tabanına işlenmiştir.

**Tablo 23- Kayseri İli İl Merkezi Genel Yapı Stoğu Bilgileri (Kayseri Büyükşehir Belediyesi / 2020)**

İLÇE ADI	BİNA	DİĞER	İŞ YERİ	KAMU	BAĞIMSIZ BÖLÜM	TOPLAM BİNA
AKKIŞLA	5.709	148	180	176	5.514	8.110
BÜNYAN	12.818	4.024	955	460	26.279	18.299
DEVELİ	25.820	3.619	2.555	751	53.008	32.837
FELAHİYE	6.957	216	283	214	7.411	9.892
HACILAR	9.642	385	1.305	147	13.583	11.644
İNCESU	12.365	827	1.605	286	20.710	15.228
KOCASINAN	60.804	1.335	21.500	2	221.889	85.738
MELİKGAZİ	61.496	1.307	18	2	283.210	82.452
ÖZVATAN	4.524	148	170	125	6.414	6.041
PINARBAŞI	11.789	1.476	1	791	29.083	15.108

<b>SARIOĞLAN</b>	12.468	530	1.938	339	19.958	19.277
<b>SARIZ</b>	10.500	44	2.910	321	14.153	13.777
<b>TALAS</b>	16.315	708	2.147	536	78.072	19.890
<b>TOMARZA</b>	11,264	1107	963	493	21760	13837
<b>YAHYALI</b>	13,400	1696	971	482	28562	16679
<b>YEŞİLHİSAR</b>	13,132	243	3,777	394	19696	17643
<b>TOPLAM</b>	<b>289.003</b>	<b>17.813</b>	<b>59.809</b>	<b>8.743</b>	<b>849.302</b>	<b>386.452</b>

#### 1.6.4 Doğal-Kültürel Varlıklar ve Miras Alanları

Kayseri il sınırları içerisinde bulunan anıt ve sit alanı bilgilerinin ilçelere göre dağılımı aşağıda verilmiştir. Kayseri il sınırları içerisinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı verilerine göre 14 adet doğal sit alanı bulunmaktadır.

*Tablo 24- Kayseri İli İlçelere Göre Anıt Bilgileri (Kayseri Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu/ 2020)*

<b>Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü Kayseri Anıt İlçelere Göre Dağılımı</b>														
<b>YSERİ</b>	<b>CAMI</b>	<b>ÇEŞME</b>	<b>GÜVERCİNLİK</b>	<b>KİLİSE</b>	<b>KONUT</b>	<b>MEZAR</b>	<b>HAMAM</b>	<b>HAN+KERVANSARAY</b>	<b>KÖPRÜ</b>	<b>TÜRBE</b>	<b>KÜMBET</b>	<b>MEDRESE</b>	<b>OKUL</b>	<b>DiĞER LOJMAN TÜRBE VB.</b>
Kocasinan	14	15	0	1	11	1	4	2	7	4	6	5	3	54
Melikgazi	44	69	323	15	259	16	12	4	12	16	9	5	8	59
Bünyan	2	2	0	0	1	9	1	2	2	2	0	0	1	1
Develi	5	6	0	1	28	10	1	0	0	4	0	1	1	11
Felahiye	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
İncesu	4	2	0	2	93	1	1	1	0	3	0	1	0	9
Pınarbaşı	7	0	0	2	36	6	2	0	0	4	0	0	18	3
Sarioğlan	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Talas	11	14	18	6	190	6	2	1	2	2	0	0	3	26
Tomarza	1	1	0	1	1	6	0	0	0	0	0	0	1	2
Yahyalı	2	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	2
Yeşilhisar	7	0	0	8	31	1	1	0	2	0	0	0	1	5
Sarız	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Akkişla	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Hacılar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Özvatan	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

## 1.7 İl'deki Afet Durumu

### 1.7.1 İl'deki Hakim Tehlikeler ve Yaşanan Afetler

Kayseri afet olay sayısı bakımından ülke genelinde önde gelen iller içerisinde yer almaktadır. İlimiz genelinde meydana gelen ve etkisi olabilecek afetleri değerlendirecek olursak;

Kaya düşmesi, Deprem, Sel ve su baskını, Heyelan, Çığ şeklindedir.

İlimizde deprem olayı son yüzyılda 1940 M=5.2 Erciyes fayı üzerinde meydana gelen deprem şehirde hasara neden olmuştur.

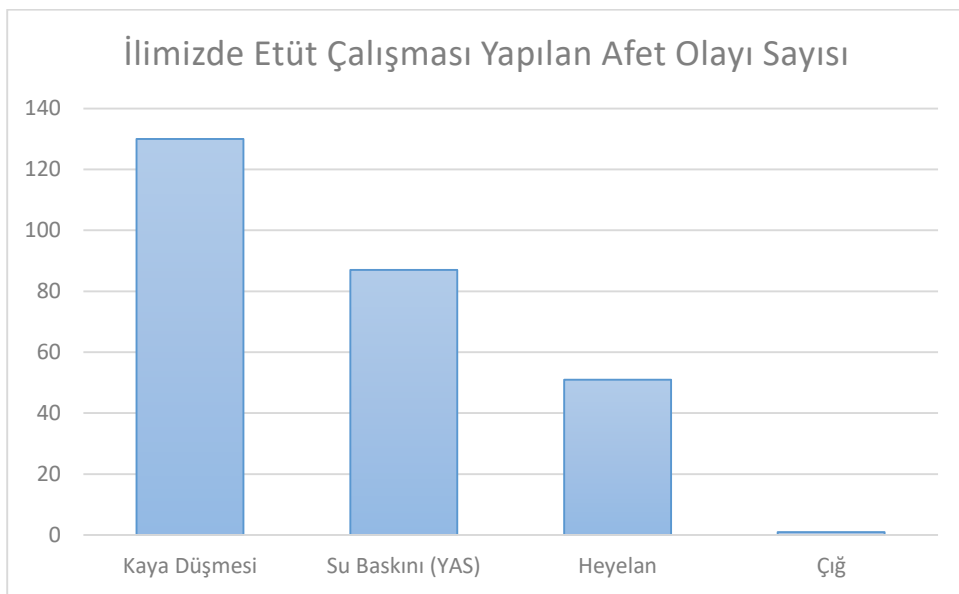
Heyelan olayları kuzeyden geçen Kızılırmak, güneyden geçen Zamantı vadileri üzerinde gözlenmektedir. Kocasinan, Develi, Sarız ilçelerinde yoğun olarak izlenmektedir.

Kaya düşmesi olayının çok yoğun olarak yaşandığı illerimizden birisidir. Erciyes dağı çevresinde yer alan yerleşim birimlerinde Melikgazi, Kocasinan, Yeşilhisar, Tomarza, Talas ilçelerinde volkanik kayalardan kaynaklanan kaya düşmesi olayları meydana gelmektedir.

Su baskını olayları, Kızılırmak havzasında yer alan ilimizde yoğun olarak gözlenmektedir. Su baskını olayları en fazla Sarız, Kocasinan, Pınarbaşı, Bünyan, Yahyalı ve İncesu ilçelerinde yaşanmıştır.

Düzlük bir alanda kurulmuş il merkezi sınırları içinde bulunan Kayak ve Kış Turizm Alanı olan Erciyes Dağı'nın zirve kesimlerinde çığ olayları meydana gelmektedir.

İlimiz genelinde meydana gelmiş ve gelmesi muhtemel afet olayları (heyelan, kaya düşmesi, taşkın, çığ) sonrasında etüt çalışmaları düzenlenmiş, derlenen veriler tablo halinde gösterilmiştir. 130 kaya düşmesi, 87 su baskını, 51 heyelan, 1 çığ etüt çalışması yapılmıştır. Afet olayları sonrasında 2892 afetzedeye konutları teslim edilmiştir.



**Şekil 15-** İlimizde Etüt Çalışması Yapılan Afetlerin Sayısı

## 1.7.2 Afet ve Acil Durum Yönetimi Düzeni ve Koordinasyon

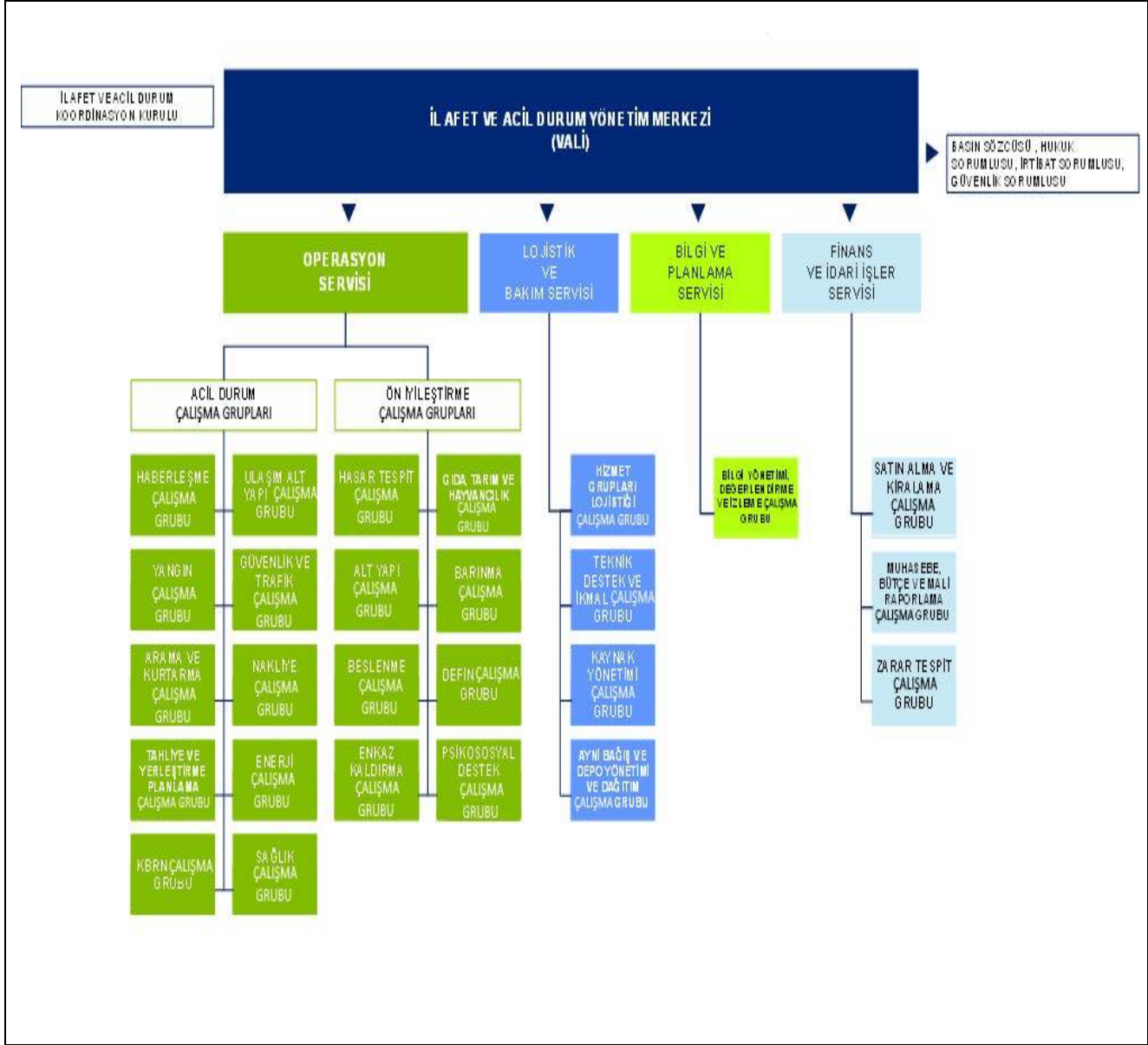
İlimizde yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet ve acil durumlara etkin müdahale için görev alacak kamu kurumları, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve gerçek kişileri kapsayacak şekilde Kayseri Afet Müdahale Planı (TAMP-Kayseri) hazırlanarak 06.11.2015 yılında onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

İlde meydana gelecek afet ve acil durumlarda kamu faaliyetlerinin düzenli, süratli, etkili, verimli ve ekonomik bir şekilde yürütülebilmesi için bakanlıkların taşra teşkilatları görevlendirilmiştir.

Dolayısıyla afet ve acil durumlarda kesintiye uğrayan hizmetlerin kısa sürede sürdürülebilirliğinin sağlanması, yerel düzey organizasyon ve koordinasyon gerektirdiğinden yerel düzey çalışma grupları oluşturulmuş ve her çalışma için ana çözüm ortağı kurumlar belirlenmiştir.

*Tablo 25-TAMP Organizasyon Şeması*

No	Çalışma Grupları	Ana Çözüm Ortağı
1	Arama Ve Kurtarma	AFAD İl Müdürlüğü
2	KBRN	AFAD İl Müdürlüğü
3	Barınma	AFAD İl Müdürlüğü
4	Bilgi Yönetimi, Değerlendirme ve	AFAD İl Müdürlüğü
5	Hizmet Grupları Lojistiği	AFAD İl Müdürlüğü
6	Muhasebe, Bütçe ve Mali Raporlama	AFAD İl Müdürlüğü
7	Kaynak Yönetimi	AFAD İl Müdürlüğü
8	Satın Alma ve Kiralama	AFAD İl Müdürlüğü
9	Psikososyal Destek	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü
10	Aynı Bağış Depo Yönetimi ve Dağıtım	Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı
11	Alt Yapı	İLBANK AŞ. Kayseri Bölge Müdürlüğü
12	Hasar Tespit	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
13	Enkaz Kaldırma	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
14	Enerji	KCETAŞ
15	Gıda, Tarım ve Hayvancılık	İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
16	Güvenlik ve Trafik	İl Emniyet Müdürlüğü
17	Yangın	KBB İtfaiye Daire Başkanlığı
18	Tahliye Yerleştirme ve Planlama	İl Jandarma Komutanlığı
19	Defin	KBB Mezarlıklar Şube Müdürlüğü
20	Beslenme	Kızılay Akdeniz Bölge Afet Yönetim Merkezi
21	Zarar Tespit	Defterdarlık
22	Sağlık	İl Sağlık Müdürlüğü
23	Nakliye	Ulaştırma II. Bölge Müdürlüğü
24	Ulaşım Alt Yapı	Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü
25	Haberleşme	BTK Ankara Bölge Müdürlüğü
26	Teknik Destek ve İkmal	Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü



**Şekil 16- Afet Müdahale Organizasyonu Şeması**

Müdahalede yürütülen çalışmaların niteliğine göre 26 çalışma grubu bulunmaktadır. TAMP-Kayseri deprem, sel, heyelan, çığ, yangın, endüstriyel kazalar ve toplu nüfus hareketleri gibi her türde afet ve acil durumlara müdahalede görev alacak çalışma grupları ve koordinasyon birimlerinin rollerini, görev ve sorumluluklarını uzmanlık alanlarını uygun bir biçimde tanımlıyor, afet öncesi, afet sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemekte olup yerel afet müdahale organizasyonu yukarıdaki tabloda gösterildiği şekilde oluşturulmuştur.

TAMP'ın bilişim altyapısı olan Afet Yönetimi ve Karar Destek Sistemi, AYDES, müdahalede görevli olan tüm kurum ve kuruluşların talep ve kaynak yönetimi yapabileceği, oluşturduğu iletişim ağı sayesinde ortak karar-destek mekanizmalarıyla daha hızlı koordinasyona imkân

sağlamakla kalmayıp elde bulunan kaynak envanterinin güncel tutmak ve verimli kullanmayı sağlayan web tabanlı bir bilgi sistemi de oluşturulmuştur.

TAMP'ı destekleyen unsurlardan biri de afet anında ihtiyaç duyulacak geçici barınma malzemelerinin gerekli yerlerde zamanında ulaşabilmesi için Türkiye çapında kurulan 25 lojistik merkez bulunmaktadır. Lojistik merkezlerden bir tır dakikalar içinde yüklenecek yola çıkabilmekte, malzemeler uzaktan takip ve kontrol edilebilmektedir.

TAMP Kapsamında Ulusal, Bölgesel ve Yerel Düzeyde sistemin işlerliğini ve toplumsal farkındalığı arttırmak için Çalışma Gruplarının ve Destek İllerin katılımları ile düzenli olarak eğitim ve tatbikatlar yapılmaktadır.

### 1.7.3 Afet Risk Azaltma Çalışmaları - Yapısal Önlemler

#### 1.7.3.1 Deprem

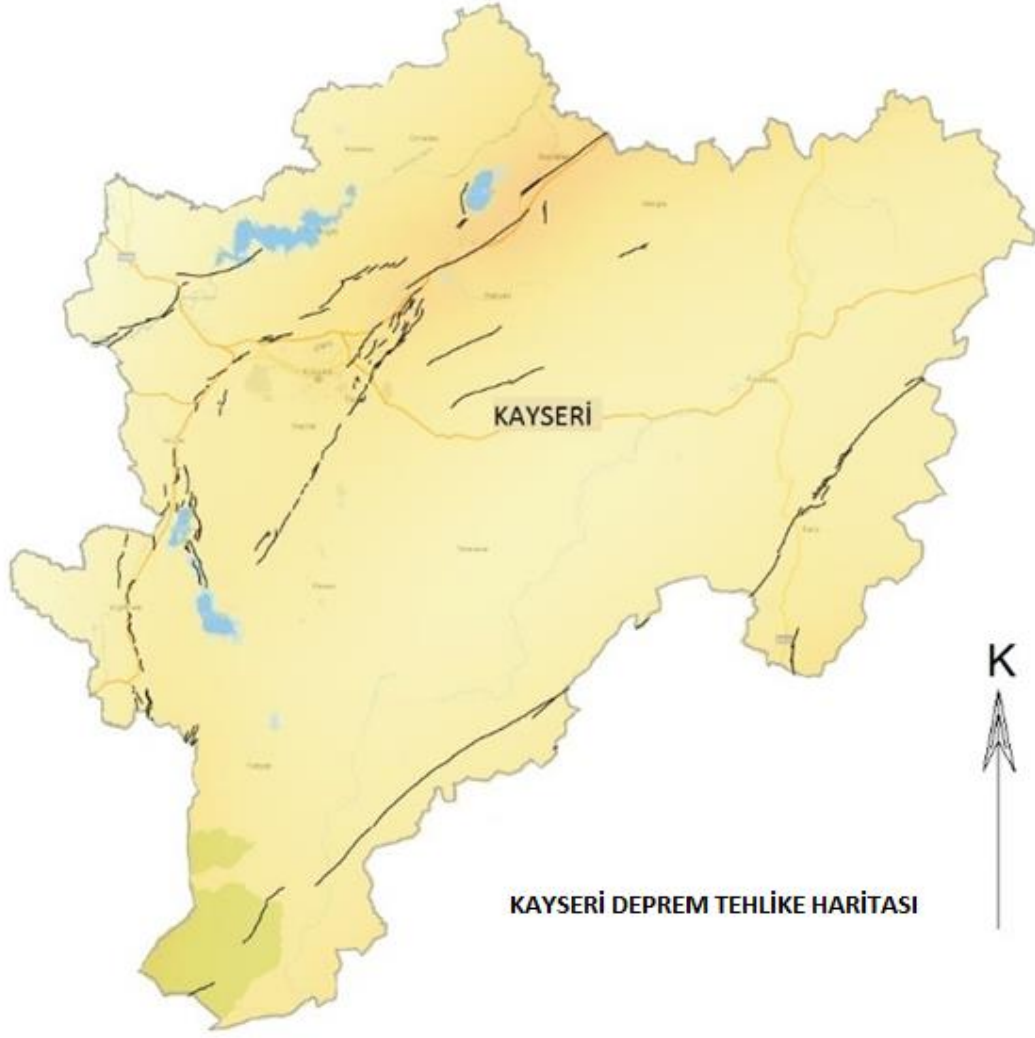
22.01.2018 tarihli ve 2018/11275 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Türkiye Deprem Tehlike Haritası ve parametre değerleri hakkındaki Karar 18 Mart 2018 tarihli ve 30364 Sayılı Resmî Gazetede (Mükerrer) yayımlanmıştır. Bu Karar 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Kayseri İlinin ve İlçelerinin Depremselliği Orta Ölçeğin altında, münferit veya az sayıda can kaybına neden olabilecek lokal depremler niteliğinde değerlendirilmektedir. Bununla birlikte bilim adamlarınca İlimizde 6 şiddetinde (orta şiddetli) lokal can ve mal kaybına neden olabilecek depremler beklenebileceği ifade edilmektedir.



Şekil 17- Türkiye Deprem Tehlike Haritası





*Şekil 18- Kayseri Deprem Haritası (tdth.afad.gov.tr)*

Müdürlüğümüz envanterlerine göre İlimiz genelinde 6 adet yerleşim yeri deprem afetinden etkilenmiştir.

*Tablo 26- İlimizde meydana gelen depremler*

	İLİ	İLÇESİ	KÖYÜ	DEPREMİN TARİHİ	ŞİDDETİ
1.	Kayseri	Develi	-	1940	5.2
2.	Kayseri	Bünyan	Burhaniye	14.12.1998	4.5
3.	Kayseri	Bünyan	Kardeşler	14.12.1998	4.5
4.	Kayseri	Kocasinan	Güneşli	12.11.2008	4.9
5.	Kayseri	Kocasinan	Kızık	12.11.2008	4.9
6.	Kayseri	Sarıoğlan		02.02.2021	4.6

İlimiz genelinde deprem ölçümü yapan toplam 7 adet deprem istasyonu bulunmaktadır.



Şekil 19- Deprem İstasyonundan Görünüm

Tablo 27- İlimizde deprem ölçümü yapan deprem istasyonları

KOD	Enlem K/G	Boylam D/B	Yükseklik	Derinlik	İl	İlçe	Mahalle	Mevkii	Açılış/ Kapanış
<b>GUNE</b>	38.9025N	35.625E	1235m	0	Kayseri	Kocasinan	Güneşli	Su Deposu	2013
<b>YAHY</b>	38.0947	35.3630	1230m	0	Kayseri	Yahyalı	Merkez	Su Deposu	2011
<b>3804</b>	38.7227	36.3779	1524m	0	Kayseri	Pınarbaşı	Merkez	Halk Eğitim	2016
<b>3802</b>	38.4781	36.5036	1595m	0	Kayseri	Sarız	Merkez	Tarım Orman	2013
<b>3805</b>	38.1054	35.3578	1183m	0	Kayseri	Yahyalı	Merkez	SGK	2016
<b>3801</b>	38.6896	35.7999	1096m	0	Kayseri	Melikgazi	Merkez	Meteoroloji	2008
<b>3803</b>	38.3949	35.4791	1271m	0	Kayseri	Develi	Merkez	A.Yıldırım A.L.	2016
<b>PINB</b>	38.6769	36.4027	2288m	0	Kayseri	Pınarbaşı	Solaklar		2006/2011
<b>ERCT</b>	38.8117	35.7883	1905m	0	Kayseri	Melikgazi	K.Bürüngüz		1993/1994
<b>ERCT</b>	38.6031	35.5142	1915m	0	Kayseri	Talas	Koramaz		1994/1998

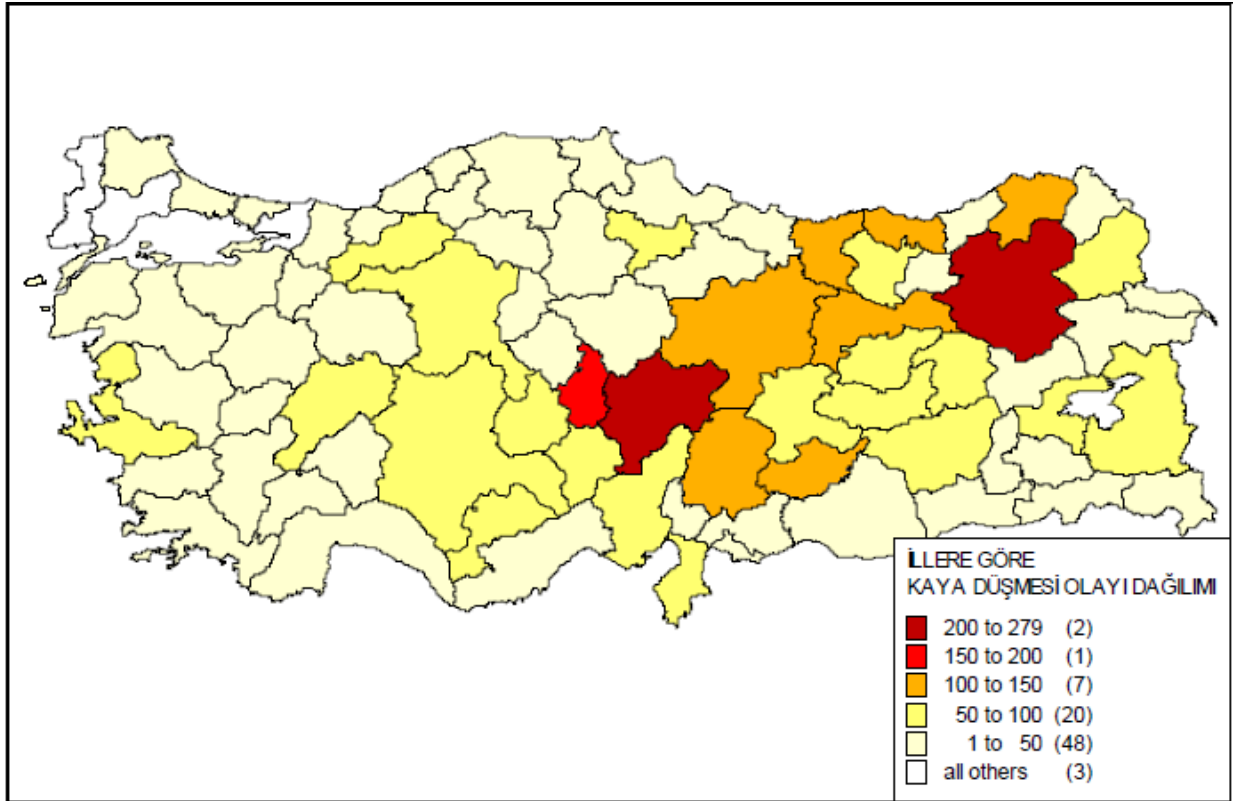
	Zayıf Yer Hareketi İstasyonu
	Kuvvetli Yer Hareketi İstasyonu
	Kapalı İstasyonlar

### 1.7.3.2 Heyelan, Kaya Düşmesi ve Yamaç Kaymasına Yönelik Yapılanma

Kaya düşmeleri, İç Anadolu bölgesinin bazı kısımları ile Doğu Anadolu bölgesinde etkin olan bir diğer doğal afet türüdür. Türkiye’de kaya düşmesi tehlikesi ve riskinin en yüksek olduğu 5 il aşağıdaki tabloda verilmektedir. Kayseri kaya düşmesi olay sayısında 279 olayla 1. Sırada, afetzedede sayısı bakımından 2934 kişiyle yine 1. Sıradadır.

*Tablo 28- En Çok Kaya Düşmesine Maruz İller (Afet Bilgi Envanteri 2010)*

Derece	İl	Olay Sayısı	Afetzede Sayısına göre İller
1	Kayseri	279	Kayseri (2934)
2	Erzurum	229	Nevşehir (2607)
3	Nevşehir	179	Niğde (1186)
4	Adıyaman	135	Erzurum (1143)
5	Sivas	129	Karaman (1037)



*Şekil 20- Kaya Düşmesi Olay Sayısı Bazında Etkilenen İllerin Dağılımı (Afetlerin Mekansal ve İstatiksel Dağılımı, 2008)*



*Şekil 21- İlimizden Kaya Düşmesi Olayı (Yeşilhisar-Doğanlı Mahallesi)*

Heyelanlar, başta Karadeniz Bölgesi olmak üzere, İç ve Doğu Anadolu Bölgelerinde, sıkça meydana gelen doğal afet olaylarıdır. Heyelanlara etki eden başlıca doğal etmenler; iklim özellikleri, yağışlar, jeolojik yapı, arazinin topografyası ve bitki örtüsü olarak sıralanabilir. Bunların dışında, heyelan olaylarının gelişmesinde etkin olan, doğal olmayan nedenlerde mevcuttur ve bazı hallerde heyelanların oluşmasına doğal etmenlerden daha fazla katkıda bulunmaktadırlar

Müdürlüğümüz envanterlerine göre İlimiz genelinde 28 adet yerleşim alanı heyelan afetinden etkilenmiştir.



*Şekil 22- İlimizde Meydana Gelen Kütle Hareketlerinden Görünüm(Develi-Ayvazlı Mahallesi)*

### 1.7.3.3 Drenaj ve Sel Kontrolü

Ülkemizdeki kentsel ve kırsal yerleşim alanlarını etkileyen ve önemli riskler (ekonomik kayıplar, ölüm ve yaralanmalar) yaratan afet tehlikelerinden biri de su baskını olaylarıdır. Sel ve su baskını afeti ülkemizde hemen hemen her ilimizde etkin olan bir diğer doğal afet türüdür. Müdürlüğümüz envanterlerine göre ilimiz genelinde 47 adet yerleşim yeri muhtemel sel ve su baskını, taşkın, YAS (Yeraltı Su Seviyesi) vb. afetinden etkilenmiştir.

*Tablo 29- Türkiye’de en sık taşkın tehlikesine maruz olan 10 il (Afetlerin Mekansal ve İstatiksel Dağılımı, 2010)*

Derece	İl	Yıllık Sıklık	Afetlerde Sayısına göre sıralama
1	Erzurum	349	Erzurum (2012)
2	Sivas	299	K.Maraş (1523)
3	K.Maraş	187	Van (1480)
4	Kayseri	187	Adana (1172)
5	Adana	185	Bitlis (1047)
6	Bitlis	174	Sivas (1005)
7	Van	166	Afyon (974)
8	Ağrı	155	Aydın (846)
9	Bingöl	150	Tokat (810)
10	Erzincan	146	Kayseri (761)

Afet Envanteri Bilgileri (2010)



*Şekil 23- Kayseri Akarsu Ağı ve Havza Haritası (<http://taskinyonetiportal.ormansu.gov.tr>)*

### 1.7.3.4 Diğer Afet Önlemleri

#### 1.7.3.4.1 KBRN Olayları

KBRN maddeleri tek bir terim altında toplanmıştır. Ancak kimyasal, biyolojik, radyoaktif veya nükleer maddelerin her birinin insan sağlığı ve çevre üzerinde oluşturdukları etkiler farklı etkileşim mekanizmalarıyla gerçekleştiğinden bu maddelere müdahale yöntemleri de büyük farklılıklar göstermektedir.

Kayseri, İç Anadolu Bölgesinde ve doğu batı geçiş güzergâhında olduğundan tren istasyonunda kimyasal madde taşımacılığı sırasında yaşanan sızıntı ve kazalar, trafikte kimyasal madde dolu, tanker ve varil kazaları, evsel kimyasallar, okul işyeri kargo şubeleri ve laboratuvarlarda oluşan KBRN ekibinin müdahalesini gerektiren vakalar meydana gelebilmektedir.

Meydana gelen veya gelebilecek KBRN vakalarında can ve mal kaybını en aza indirebilmek ve görevli ekipler olay yerine ulaşana kadar bilinçli korunmayı sağlamak için bu güne kadar, Kamu Kurumu, Askeri Kurumlar, Özel sektör, Kargo Firmaları ve gönüllü ekiplerden toplam 2782 Kişiyeye KBRN Farkındalık ve Şüpheli Posta Eğitimleri verilmiştir.

KBRN Ekibimizin olay bölgesine etkin ve hızlı müdahale edebilmeleri için 4 personelimiz, KBRN temel eğitimi, KBRN Ekipman Eğitimi ve KBRN Farkındalık ve Şüpheli Posta Eğitimlerini almıştır. 2018 yılında personelimizin tamamına KBRN Farkındalık ve Şüpheli Posta Eğitimleri ve Arama Kurtarma Ekibimizin tamamına KBRN Ekipman Eğitimi verilmiştir. 2019 yılında yine personelimizin tamamına Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığınca görevlendirilen birim tarafından KBRN Seviye 2 Eğitimi verilmiştir.

#### 1.7.3.4.2 Teknolojik Afetler

İlimiz sanayileşmenin ve özellikle imalat sanayinin yoğun olduğu bir yerleşim yeridir. İmalat sanayinde kullanılan birçok kimyasal maddenin veya kimyasal ürünlerin herhangi bir acil durum halinde genel hayatı etkileyecek ölçüde bir afet oluşturabileceği düşünülebilir. İlimizin genel yapısı ve yerleşim planı göz önüne alındığında bu risk faktörü acil durum halinin olduğu yerle ve yakın çevresiyle sınırlı kalacaktır. Fakat Meteorolojik hava şartları olumsuz olduğu takdirde oluşabilecek teknolojik afetlerin yerleşim yerlerine de zarar verebileceği öngörülmektedir.

### 1.7.4 Afet Risk Azaltma Çalışmaları - Yapısal Olmayan Önlemler

#### 1.7.4.1 Afet Eğitimleri

İlimizde her yıl başında hazırlanan ve Valilik oluru ile uygulamaya konulan yıllık eğitim planı çerçevesinde ilk ve orta dereceli okullara, kamu kurum ve kuruluşlarına, yükseköğretim kurumlarına, sivil toplum kuruluşlarına, işyerlerine, Afad gönüllülerine ve vatandaşlarımıza yönelik Afet Bilinci, KBRN ve şüpheli posta ile tatbikatı, hafif arama kurtarma ve yangın eğitimleri verilmektedir. Bu eğitimlerimize katılan katılımcılara ait veriler Müdürlüğümüz tarafından saklanmakta olup eğitim istatistikleri her ay AFAD Başkanlığımıza tablolar halinde

gönderilmektedir.

Eğitimlerin yanı sıra Müdürlüğümüz birçok bölgesel ve yerel tatbikata katılım sağlamış olup ihtiyaç ve talebe göre yeni tatbikatlar da planlanmaktadır. 2019-2020 döneminde Müdürlüğümüz tarafından verilen eğitimlere ait istatistikler aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

**Tablo 30-2019-2020 yılları arasındaki eğitim istatistik tabloları (Kayseri AFAD)**

2019 Yılı Eğitim İstatistikleri		
Verilen Eğitim	Eğitim Verilen Okul/Kurum Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Afete Hazır İşyeri	40	9937
Afete Hazır Okul	148	37316
Tatbikat	9	
2020 Yılı Eğitim İstatistikleri		
Verilen Eğitim	Eğitim Verilen Okul/Kurum Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Afet Farkındalık Eğitim	23	1659
Afete Hazır Okul	27	8408
Afad Gönüllü Eğitimi	-	100
Tatbikat	4	

#### 1.7.4.2 Lojistik Destek Birimleri, Geçici Barınma Durumu ve Acil Toplanma Alanları

Afet anında ihtiyaç olan malzemeler ilk olarak afetin olduğu bölgede bulunan Cep depodan sevki ile karşılanacak, ihtiyaç halinde en yakında bulunan Lojistik deposu bulunan illerden sevki sağlanarak temin edilerek afetzedelere dağıtımı yapılacaktır.

Türkiye Afet Müdahale Planı kapsamında ilimizde meydana gelebilecek afet ve acil durumların etki derecesine göre müdahale seviyelerindeki destek durumu ve destek iller aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 31- Destek il tablosu**

İL ADI	1.GRUP DESTEK İLLER BÖLGE İLLERİ+KOMŞU İLLER	2.GRUP DESTEK İLLER	ARAMA-KURTARMA BİRLİK MÜDÜRLÜĞÜ
KAYSERİ	YOZGAT SİVAS KIRŞEHİR NEVŞEHİR NİĞDE K.MARAŞ ADANA	KIRŞEHİR ERZURUM OSMANİYE	ADANA

İlimizde olası bir afete yönelik planlama yapılmış olup Müdürlüğümüze ait 360 adet Afad (Aile Tipi) Çadırı bulunmaktadır. Ayrıca ilimizde 15.920 kişi barındırabilecek kamu kurum misafirhaneleri ve oteller bulunmaktadır.

İlimizde her yıl düzenli olarak geçici ve acil barınma alanları komisyon toplantısı Kayseri AFAD Başkanlığında Büyükşehir Belediyesi ve 16 ilçe Belediyesi ile yapılarak belirlenmektedir.

*Tablo 32- Kayseri İli Acil Durum Toplanma Alanları Bilgileri (Kayseri AFAD)*

SIRA NO	İLÇE ADI	İLÇE Nüfusu	TOPLANMA ALANI		
			SAYISI	YÜZÖLÇÜMÜ (m <sup>2</sup> )	Kişi Başına (m <sup>2</sup> )
1	Akkışla	5,999	1	18,888	3.15
2	Bünyan	30,113	2	115,178	3.82
3	Develi	66,250	13	111,462	1.68
4	Felahiye	5,569	2	37,013	6.65
5	Hacılar	12,443	6	80,911	6.50
6	İncesu	28,567	2	46,309	1.62
7	Kocasinan	400,726	65	1,406,106	3.51
8	Melikgazi	582,055	60	688,206	1.18
9	Özvatan	3,891	2	13,457	3.46
10	Pınarbaşı	22,900	3	113,259	4.95
11	Sarıoğlan	14,107	3	45,249	3.21
12	Sarız	9,537	5	40,180	4.21
13	Talas	165,127	16	553,078	3.35
14	Tomarza	22,028	3	75,615	3.43
15	Yahyalı	36,208	3	28,236	0.78
16	Yeşilhisar	15,935	2	52,988	3.33
<b>TOPLAM</b>		<b>1421455</b>	<b>188</b>	<b>3,426,135</b>	<b>2.41</b>

#### 1.7.4.3 Zorunlu Deprem Sigortası Oranı

*Tablo 33- Kayseri İli Zorunlu Deprem Sigortası Oranı*

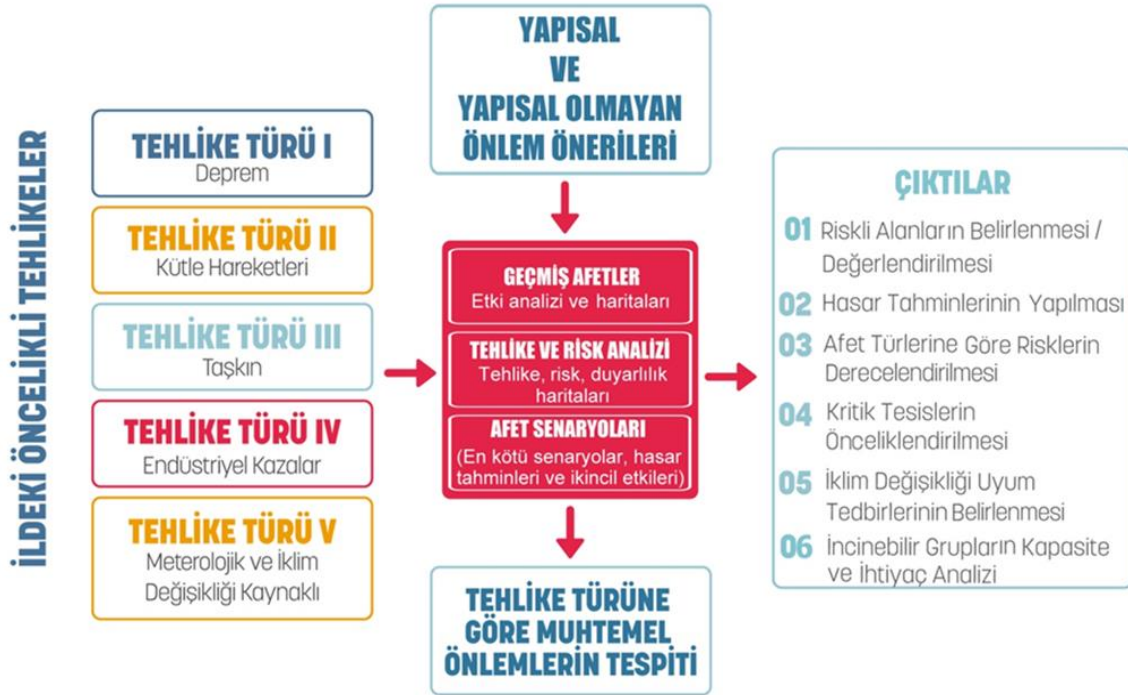
Sigortalı Konut Sayısı	147.616
Toplam Konut	335.870
Sigortalılık Oranı %	44,00



## MODÜL 2

### 2 TEHLİKE BELİRLEME, RİSK DEĞERLENDİRME VE OLASI ÖNLEMLERİN BELİRLENMESİ

İRAP Hazırlama Kılavuzunda belirtilen hususlar dikkate alınarak Modül 2 kapsamında Kayseri İlinde öncelikli olarak belirlenen tehlikelerin mekânsal risk analizlerinin yapılması, bu analiz sonuçlarına göre İRAP hazırlığı kapsamında çalıştaylarda ilgili tehlikelerin bölge, il ve ilçe düzeyinde anlaşılması ve olası risklerin azaltılmasına yönelik eylemlerin geliştirilmesinde kullanılması kritik önemdedir. İRAP Hazırlama kılavuzunun Kayseri ilinde yürütülen ilk çalıştayda ildeki uzman katılımcılarla, ilde etkili olan her tehlike başlığı ile ilgili, olmuş ve olması muhtemel olaylar üzerinden mekânsal olarak ilin hangi bölgelerinin hangi tehlikelere ne düzeyde maruz kaldığı ve bunların afetlere dönüşmesini önlemek adına ne tür yapısal/yapısal olmayan önlemlerin alınabileceği ortak akılla ortaya konulmuştur.



Şekil 24- Modül 2 İçerik Şeması

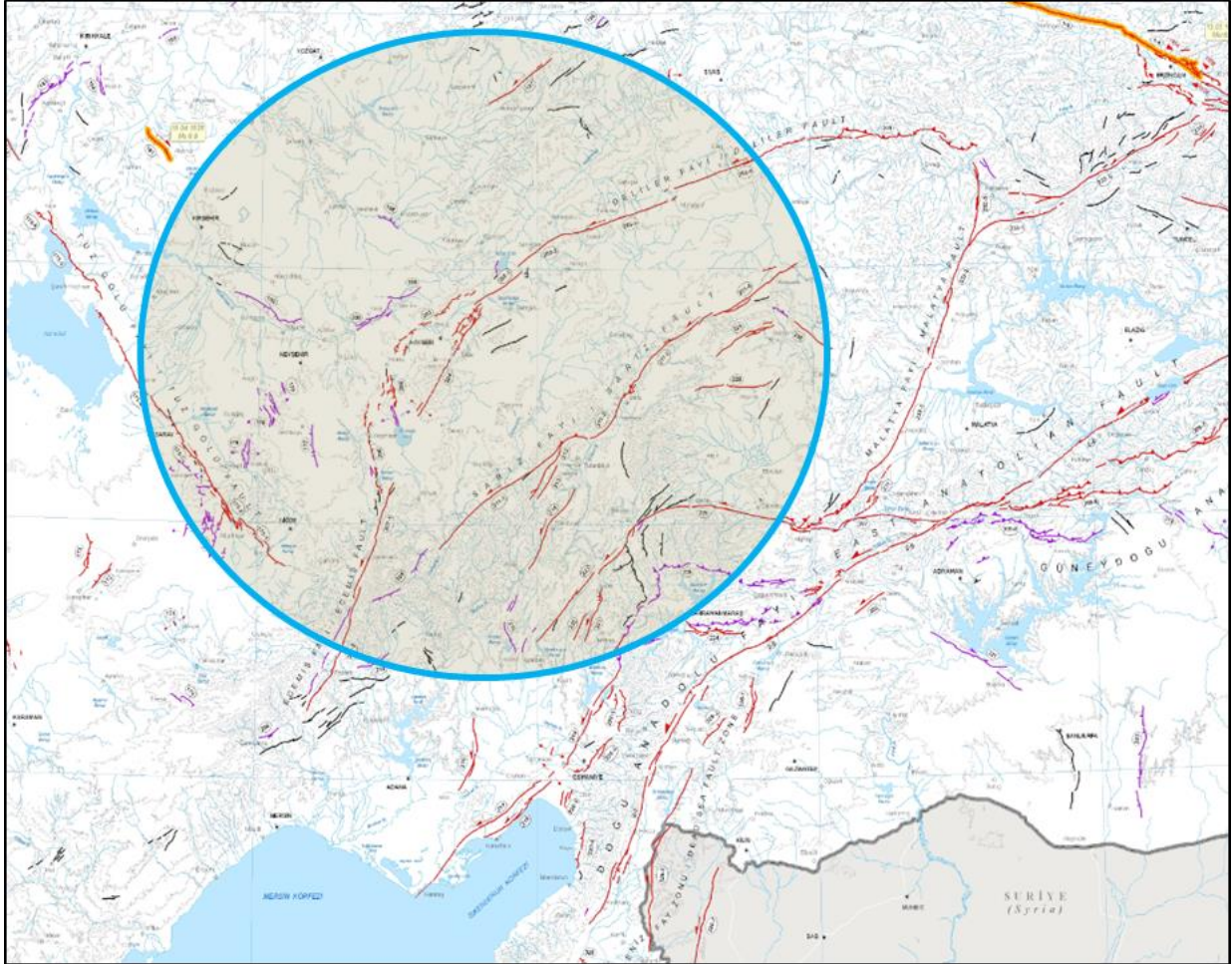
Modül 2 kapsamında Kayseri özelinde mevcut yerleşim alanlarının, altyapı sistemleri ve dolayısıyla bina stoğunun ilgili tehlikeler karşısındaki zarar görebilirlikleri dikkate alınmış, farklı tehlikelere bağlı risk durumları ile ilgili analizler de yapılmıştır. Bu bölümde; temel olarak ilin maruz kaldığı tehlike ve riskler ortaya konulmuştur.

Aşağıdaki bölümlerde; ilin maruz kaldığı **deprem, taşkın, heyelan, endüstriyel kazalar, fırtına** tehlikeleri olmak üzere ilgili her tehlike, bu kapsamda analiz edilmiş ve İRAP'a katkı sağlayacak temel başlıklar ele alınmıştır.

## 2.1 Deprem Tehlike ve Risk Değerlendirmesi

### 2.1.1 Fay Sistemi; Geçmiş Depremler ve Etkileri

ORTA ANADOLU KITA-İÇİ FAY SİSTEMİ (OAKİFS): Orta Anadolu Ova Bölgesi (OAOB), kuzeyde KAFZ (Kuzey Anadolu Fay Sistemi), doğuda DAFZ (Doğu Anadolu Fay Zonu), güneyde HKY (Helenik-Kıbrıs Yayı) ve batıda EÇS (Ege Çöküntü Sistemi) arasında kalmış geniş bir bölgeyi kapsar. Bu bölgede KD-GB ve KB-GD doğrultulu bağımsız doğrultu atımlı faylar ile KAFZ ve DAFZ'den ayrılan faylar bulunur.



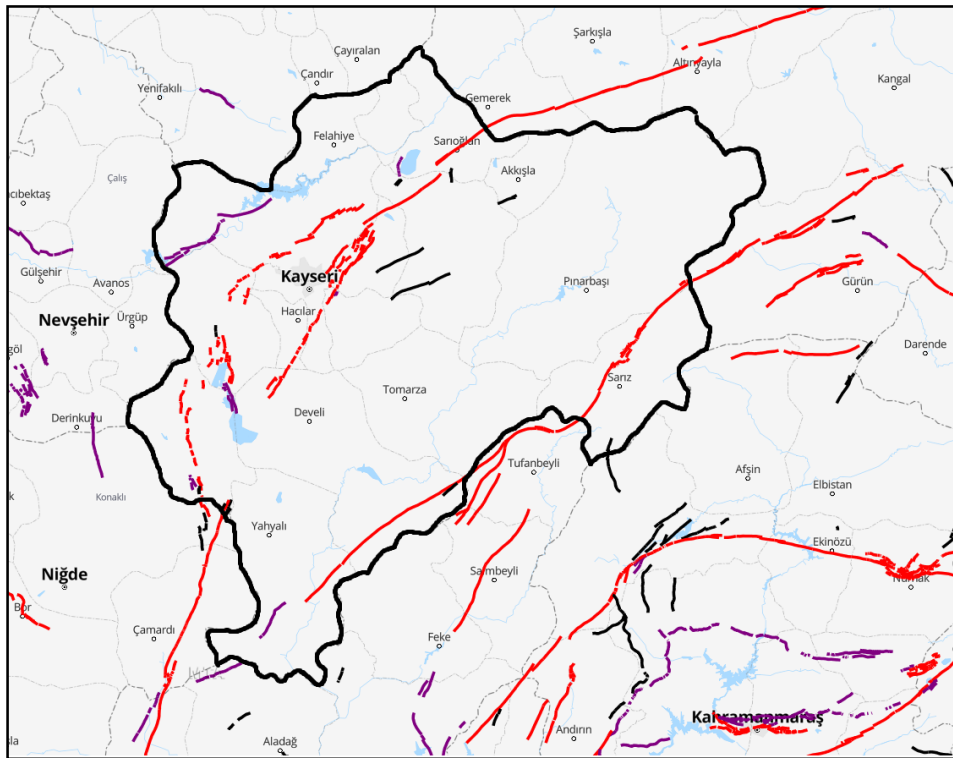
*Şekil 25- Kayseri İli İçin Deprem Tehlike Kaynağı Diri Faylar /Resim (MTA)*

Uluslararası standartlarda Risk analizleri, Nükleer Santral vb. büyük mühendislik yapıları için 300 km yarıçaplı alanda yer alan aktif fay hatlarına göre (IAEA, 2010) yapılmasına karşın, bu ve benzeri çalışmalarda yerel zemin koşulları da dikkate alınarak 100-150 km yarıçaplı alan içerisinde kalan tüm aktif yapılar için senaryo hazırlanmalıdır. Bu çalışma özelinde, 100-130 km yarıçaplı alan içerisinde kalan, Kayseri il merkezini ve ilçelerini etkileyebilecek faylar dikkate alınmıştır.

Kayseri il merkezi ve ilçelerini etkileyebilecek toplam 24 adet fay ve 16 adet fay segmenti bulunmaktadır. Tamamı birlikte değerlendirildiğinde 40 adet tekil aktif yapı bulunmaktadır.

**Tablo 34- Kayseri il merkezi ve ilçelerini etkileyebilecek fay segmentleri (MTA)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>175_Tuzgözü Fayı</b></li> <li>- Bor Segmenti</li> <li>- Altunhisar Segmenti</li> <li>- Helvadere Segmenti</li> <li>- Acıpınar Segmenti</li> <li>- Koçhisar Segmenti</li> <li>- Büyükkışla Segmenti</li> <li>➤ <b>176_Ovalıbağ Fayı</b></li> <li>➤ <b>177_Derinkuyu Fayı</b></li> <li>➤ <b>178_Adlanmamış Fay Zonu (Topaç)</b></li> <li>➤ <b>179_Adlanmamış Fay (Özyayla)</b></li> <li>➤ <b>180_Gümüşkent Fayı</b></li> <li>➤ <b>197_Akdağmadeni Fayı</b></li> <li>➤ <b>198_Boğazlıyan Fayı</b></li> <li>➤ <b>199_Yemliha Fayı</b></li> <li>➤ <b>200_Yuvalı Fayı</b></li> <li>➤ <b>202_Deliler Fayı</b></li> <li>- Bünyan Segmenti</li> <li>- Sarıoğlan Segmenti</li> <li>- Dökmetaş Segmenti</li> <li>- Tecer Segmenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>203_Erkilet Fay Zonu</b></li> <li>➤ <b>204_Erciyes Fayı</b></li> <li>➤ <b>205_İncesu Fay Zonu</b></li> <li>➤ <b>206_Yeşilhisar Fay Zonu</b></li> <li>➤ <b>207_Ecemiş Fayı</b></li> <li>- Demirkazık Segmenti</li> <li>- Pozantı Segmenti</li> <li>➤ <b>209_Aladağ Fayı</b></li> <li>➤ <b>211_Sarız Fayı</b></li> <li>- Bakırdağ Segmenti</li> <li>- Fettahdere Segmenti</li> <li>- Gövdelidağ Segmenti</li> <li>- Böğrüdilik Segmenti</li> <li>➤ <b>214_Saimbeyli Fayı</b></li> <li>➤ <b>223_Savrun Fayı</b></li> <li>➤ <b>226_Çardak Fayı</b></li> <li>➤ <b>228_Beyurdu Fayı</b></li> <li>➤ <b>229_Gürün Fayı</b></li> <li>➤ <b>230_Ayvalı Fayı</b></li> </ul>
---	---



**Şekil 26- İlimiz ve Çevresindeki Fay Sistemleri (AYDES)**

## Ecemiş Fayı

Adana'nın kuzeyinde, KKD-GGB genel gidişli, değişik jeolojik birimleri yan yana getiren uzun bir tektonik kuşak Ecemiş Koridoru olarak adlandırılmıştır (Blumenthal 1952, Arpat ve Şaroğlu 1975, Özgül 1976, Yetiş 1978, Tekeli vd. 1984, Şaroğlu vd. 1987). Ecemiş fayının Lütesiyen öncesi-Paleosen sonrası bir dönemde oluştuğunu; fayın hem düşey hem de doğrultu atım bileşenli olduğunu; düşey bileşenin günümüzde geliştiğini; doğu bloğunun batı bloğa göre 10 metreden daha fazla yükseldiğini ve toplam sol yönlü atımın 80 +/- 10 km olduğunu ileri sürülmüştür (Yetiş 1978). Ecemiş fayının Aladağlar'ın yapısal evriminde önemli rol oynadığını ve en son hareketinin sol yönlü doğrultu atımlı olduğunu belirtmiştir (Tekeli vd. 1984). Çamardı yakınında, Ecemiş fayına ait Demirkazık fayı olarak adlandırdıkları fayda doğrultu atımı verecek izleri saptayamadıkları bildirilmiştir (Arpat ve Şaroğlu 1975).

Ecemiş fayı, kuzeyde Yahyalı batısında Dünderlı köyü civarında başlar, KKD-GGB doğrultusunda, güneyde Gülek (Adana) yakınlarına kadar yaklaşık 107 km'lik bir alanda uzanır. Genel gidişi K27D olan fay, birbirine paralel ve kademeli birçok kırıktan meydana gelir. Dünderlı-Pozantı arasında, 78 km'lik bölümde morfolojik olarak belirgin olan fay, diri; buna karşılık Pozantı-Gülek arasında birçok küçük parçalar oluşan 29 km'lik bölüm olasılı diri olarak kabul edilmiştir (Şaroğlu vd. 1987).

## Erciyes Fayı

Kayseri'nin KD'sunda, Sarımsaklı köyü ile güneyde Develi KD'sundaki Kızık köyü arasında uzanan yaklaşık 63 km uzunlukta, KD-GB gidişli fay Erciyes Fayı olarak adlandırılmıştır (Güner vd. 1984, Şaroğlu vd. 1987). Sarımsaklı yakınlarında, Karasu'nun Kayseri ovasını terk ettiği yer ile Muncusun (Güneşli) arasında uzanan ve Erciyes fayı ile birleşen diğer bir kırık daha yer almaktadır. Yine Büyüktuzhisar ile Gemerek arasında Erciyes fayının devamı olabilecek diğer bir kırık daha bulunmaktadır. Dünderlı köyü civarında belirginliğini kaybeden Ecemiş Fayı ile Erciyes Fayı arasında, Yay gölü ile genç alüvyonlar yer almaktadır. Erciyes fayı, Ecemiş fayı ile aynı doğrultuya sahip olması nedeniyle, Ecemiş fayının devamı niteliğinde görünmektedir.

Erciyes fayı, Kızık köyü ile Gesi arasında yer alan 50 km'lik bölümünde tek bir çizgi halinde görünmektedir. Gesi-Talas arasında yer alan 17 km'lik bölümünde Üst Miyosen-Pliyosen yaşlı volkanik birimleri kesmektedir. Özlüce batısında fay, kademeli sıçrama yaparak K-G ve KD'ya doğru giden küçük parçalar halinde görünmektedir. Sarımsaklı civarında belirsizleşen fay üzerinde, Talas-Lifos Tepe arasında, Aliağa ve Lifos volkan konileri bulunmaktadır.

Hisarcık'da Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı Koçdağı volkanitlerini kesmektedir. Lifos Tepe ile Saraycık Tepe arasında, Erciyes Dağı'nın zirvesinden geçmektedir. Zirveyi ikiye ayıran fay, ana koniyi sol yönde ötelemektedir. Büyük ve Küçük Erciyes tepelerinde fay yüzeyleri belirgin olarak görünmektedir. Saraycık tepe ile Kızık köyü arasında fay boyunca sıralan bir dizi

volkanik çıkış merkezleri yer almaktadır. Fay, bu volkanik konileri de keserek ötelemektedir. Fay, Saraycık-Karasivri tepe arasında bir koridor oluşturmuştur. Kızık-Kulpak köyleri arasında 4.5 km uzunlukta diğer bir kırık daha yer almaktadır.

Fay, Gesi'nin 2 km batısında sıçrama yapar ve Yeşilyurt-Bağpınar arasında bir zon şeklinde Sarımsaklı kuzeyine kadar devam eder. Kayseri ovasını morfolojik olarak kuzeyden sınırlayan, KD'ucunda Erciyes fayı ile birleşen Erkilet-Muncusun arasında uzanan diğer bir fay, Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı volkanitleri kesmektedir.

Erciyes fayının düşey bileşenli sol yönlü doğrultu atımlı fay olduğunu ileri sürmektedir. Araştırmacılar, Erciyes zirvesinde sol yönlü ötelenmeler ve açılma çatlaklarının bulunduğunu ve Ecemiş fayının devamı olabileceğini belirtmektedir. Yazarlar, Erciyes volkanitlerinin iki fay arasında yer almasına ve açılma karakterinde kırıklarının olmasına bağlı olarak Kayseri havzasının bir çek-ayır havza olması gerektiğini vurgulamaktadır.

20 Şubat 1940 depremi, Erciyes fayının en belirgin olduğu bir bölümde meydana gelmiştir.

### **Deliler Fayı**

Sarıoğlan ile Tuzla gölü arasında uzanan yaklaşık 70 km uzunlukta K/D gidişli fay, Deliler fayı olarak adlandırılmıştır (Erkan vd. 1978, Şaroğlu vd. 1987). Fay, Kışla-Kartalkaya arasında, Üst Paleosen-Alt Eosen yaşlı volkanikler ile Oligosen yaşlı sedimanter birimleri yan yana getirir. Batı ucunda Kuvaterner yaşlı çökeller içinde yer alır. Erciyes Fayı ile Deliler fayı arasında Tuzla gölü yer alır. 30 km güneybatısında yer alan sol yönlü doğrultu atımlı Erciyes fayına bağlı olarak, Deliler fayının da düşey bileşenli sol yönlü doğrultu atımlı olacağını belirtmektedirler (Şaroğlu vd. 1987). Araştırmacılar, Tuzla gölünün de bir çek-ayır havza olabileceğini ifade etmektedirler. Aynı araştırmacılar, morfolojik verilere göre, fayı olası diiri fay olarak nitelendirmişlerdir. Fayın, Pliyo-Kuvaterner yaşlı birimleri kesmesi yanında morfolojik olarak da belirgin olduğunu ve fayın diiri fay olduğu ifade edilmiştir (Şaroğlu vd. 1987). 25.03.1962 tarihindeki deprem bu fayın üzerinde meydana gelmiştir. En fazla hasar, Afşin-Elbistan ovasında olmuştur. Bu hasar, faylanmadan ziyade gevşek alüvyonlarda zemin hareketinin büyütülmesinden kaynaklanmıştır.

**Develi fay segmenti:** Develi fay segmenti, genel gidişi yaklaşık olarak KKD'ya doğru olan, yakın aralıklı, paralel, yarı-paralel, birçok normal bilesene sahip oblik atımlı faylardan oluşmaktadır. Fayın uzunluğu yaklaşık olarak 104 km'dir. Fay segmenti, kuzeyde Kayseri, güneyde Yahyalı arasında kalan bölümde Erciyes çöküntü havzasının doğu kenarını kontrol etmektedir. Fay segmenti boyunca, Develidağ ve Koçdağ'a ait Orta Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı volkanik kayalar deformasyona uğramışlardır (Koçyigit ve Erol 2001).

Tekir yaylasından geçen, Kayseri-Develi yolu boyunca Erciyes dağı ile Koçdağ arasında gözlemlenen fayı, Tekir fayı olarak isimlendirilmiştir (Türkecan ve diğ. 1998). Fay, Tekir yaylası boyunca K-G gidişlidir. Develi'den sonra ise, fayın gidisi KD-GB yönlü olmaktadır. Tekir Fayı (Develi fayı), Hisarcık köyünde Gesi fay takımı (Erciyes fayı) ile birleşmektedir. Güneyde Develi dağının batısından geçip Kuvaterner oluşukları tarafından örtülmektedir. Fayın uzunluğu yaklaşık olarak 15 km'dir. Tekir fayı, Tekir yaylası boyunca Koçdağ'ı oluşturan Pliyosen yaşlı volkanitler ile Erciyes dağını oluşturan Kuvaterner yaşlı volkanitleri yan yana getirmektedir. Doğu bloğu yükselen, batı bloğu düşen bloktur. Fay Kuvaterner'de çalışmaya başlamıştır. Develi dağının batısında ise, yine Tekir fayının etkinliği sonucu Pliyosen ve Kuvaterner yaşlı volkanitler karsı karsıya gelmiştir. Burada da yükselen blok, doğu bloktur (Türkecan vd. 1998).

**Kızılırmak-Erkilet fay segmenti:** Kayseri ovasını kuzeyden morfolojik olarak sınırlayan ve KD ucunda Erciyes fayına birleşecek doğrultuda uzanan Erkilet- Muncunsun arasındaki kırık zonu, Göncüoğlu (1996) tarafından Erkilet Fay Seti, Türkecan ve diğ. (1998) tarafından Muncunsun Fay Takımı, Dirik (2001) tarafından Erkilet fayı ve Koçyiğit ve Erol (2001) tarafından ise Kızılırmak-Erkilet Fay Segmenti olarak adlandırılmıştır.

Kayseri çöküntüsünün kuzey kenarını denetleyen bu fay zonu birbirine koştur ve yer yer kesen faylardan oluşmaktadır. Erkilet fayı, basamak durumunda normal faylardan oluşur ve 4 km. genişliğinde bir zon boyunca KD-GB gidişli olarak uzanmaktadır. Muncunsun'un kuzeydoğusunda Tuzla gölüne, güneybatısında ise çalışma alanı dışında Erkilet üzerinden İncesu'ya dek devam etmektedir. Erkilet fayının tüm uzunluğu yaklaşık olarak 80 km' dir (Türkecan vd. 1998).

Muncunsun fay takımının (Erkilet fayının) etkinliği sonucu oluşan yükselti, Erciyes volkanizmasına ilişkin Velibaba İgnimbriti'nin kuzeye doğru yayılımını engellemiştir. Akın köyü-Muncunsun hattında bu ignimbritlere düşük yükseltilerde rastlanmaktadır. Muncunsun-Saraycık köyü hattında ise ignimbritler daha yüksek yerlerde de gözlenmektedir. Bu kesimlerin doruklarında Velibaba gnimbriti'ne rastlanmaz. Karakaya köyünün kuzeydoğusunda ise bu ignimbrit doruğa çok yakın yerlerde gözlemlenir. Akın köyü – Muncunsun - Saraycık köyü - Karakaya köyü hattında ignimbritler kuzeydoğuya doğru giderek daha yüksek yerlerde de yüzeylenmektedirler. Erkilet fayı, genelde hızlı çalışan bir fay zonudur. İlk işleyişi Geç Miyosen sonlarında ya da güçlü bir olasılıkla Erken Pliyosen' de gerçekleşmiştir. Pleyistosen yaşlı yelpaze çökellerinin faylar üzerinde gelişmiş olması ve yelpazelerin oluşum nedeninin de faylanmanın getirdiği yükselme oluşu, fay zonunun Kuvaterner' de de işlediğini göstermektedir (Türkecan vd. 1998).

Kızılırmak-Erkilet Fay Segmenti'nin kuzeydoğu bölümü, Tersiyer yaşlı Sivas havzası ve Kırşehir bloğuna ait Mesozoyik öncesi metamorfik kayalarla tektonik bir sınır oluşturmaktadır. Fay segmentinin güneybatı bölümü ise Orta Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı

Kapadokya volkanik platosu kayaçlarını kesmekte ve Tuzla gölü ve Erciyes havzalarının batı bölümünü kontrol etmektedir. Kızılırmak-Erkilet Fay Segmenti, İncesu ilçesi yakınlarında, güneye doğru yaklaşık 450-500 lik bir dönüş yaparak, yaklaşık K-G doğrultusunda uzanarak Yeşilhisar fay segmentine birleşmektedir (Koçyigit ve Erol 2001).

Erkilet batısında da ovayı sınırlayarak devam etme olasılığı olan fay zonunda litolojinin de etkisiyle heyelanlar gelişmiştir (Saroglu vd. 1987).

Türkiye'nin en büyük nehirlerinden biri olan Kızılırmak nehri Kızılırmak-Erkilet fayına paralel çıkar. Kızılırmak-Erkilet fayının belirteçleri; akarsu yatakları, fay boyunca paralel tepeler ile derin uzun topografik çukurluklar, faya paralel alüvyon yelpazeleri ve traverten depozitlerinin olması ile GD'ya dönük basamağa benzer yüzeysel tektonik şekillerdir (Dirik ve Göncüoğlu 1996).

**Yeşilhisar fay segmenti:** Yeşilhisar Fay Segmenti, İncesu ilçesinin güneyinden başlar, güneye doğru Dünderli ilçesine kadar devam etmektedir. Erciyes çöküntü alanının batı kenarını kontrol eden fay segmenti, yaklaşık 60 km uzunluğunda ve K-G gidişli olarak uzanmaktadır. Önemli ölçüde normal bileşene sahip Yeşilhisar fay segmenti boyunca kalın alüvyon yelpaze çökelleri gelişmiş ve Yeşilhisar deresi boyunca deformasyonlar gözlenmiştir. Fay segmenti üç fay bölümünden oluşmaktadır. Bunlar; Erdemli, Yeşilhisar ve Kastepe bölümleridir. Bu bölümler boyunca Velibaba İgnimbrit'lerinde de faylanmaya bağlı deformasyonlar gözlenmiştir (Koçyigit ve Erol 2001).

## **Tarihsel Dönem Hasar-Yapıcı Depremler (1500-1900)**

### ***9 Mayıs 1717 Kayseri Depremi***

Kayseri ve yakın çevresinde çok büyük yıkımlara ve can kaybına neden olan büyük bir deprem olmuştur. Depremde 8.000 kişi hayatını yitirmiştir. Deprem 9 Mayıs Perşembe günü gün ağarması sırasında meydana gelmiştir. Deprem, yerde büyük bir inilti ile başlamış ve dünyanın sonu gelmişçesine gürültüler olmuştur. İnsanlar yağmur yağması için duaya çıktıkları altıncı günde deprem olmuş ve yer beş ya da altı defa çok şiddetli bir şekilde sallanmıştır. İlk şok çok kuvvetli olmuş ve Cuma gecesi ayanı saatte çok büyük bir deprem daha meydana gelmiştir. Ana şoktan sonra 10 ya da 15 gün boyunca büyük artçı depremler sürekli meydana gelmiştir. Erkilet, Muncusun ve Molu'daki tüm evler harabe haline gelmiştir. Molu'da 170, Erkilet'de 2861, şehirde 5300 ve Muncusun'da 9 kişi hayatını kaybetmiştir (Ambraseys ve Finkel 1995). Deprem, Kayseri'nin yarısının yok olmasına neden olmuştur. Büyük caminin kubbesi, kemerli duvarları ve kolanları çökmüştür. Erkilet'de bir mescit hasar görmüştür. Kayseri'de (Deprem olduğu tarihte Kayseri'nin nüfusu 25.000 civarında) 5.300 kişi hayatını yitirmiştir. Hasar, Kayseri'nin güneydoğusuna kadar uzanmıştır. Korgun (ya da Kozan) ve Saimbeyli civarında büyük panik yaşanmıştır. Kozan'da 12 kişi ölmüştür (Ambraseys ve Finkel 1995).

### *Ağustos 1835 Kayseri Depremi*

1835 yılında Kayseri’de hasar-yapıcı bir deprem olmuştur. Deprem, Kayseri ve 20 köyde hasar yapmıştır. Depremın dış-merkezi, Ecemiş fay zonu üzerinde yer almaktadır (Pınar ve Lahn 1952).

### **Aletsel Dönem Hasar-Yapıcı Depremler (1900-2000)**

#### *21 Şubat 1940 Erciyes Depremi (Ms=5.3)*

Kayseri yakınında, Erciyes civarında, orta büyüklükte bir deprem olmuştur. Deprem, 20 km çaplı bir alanda hasar yapmıştır. Soysallı ve yakınındaki üç köy harabe haline gelmiştir. Ana şok, Erciyes dağında kaya düşmelerine neden olmuştur. Deprem, Ankara, Konya ve Adana’da da hissedilmiştir. Ana şoktan sonra çok sayıda artçı deprem meydana gelmiştir. Deprem dış-merkezinde en büyük şiddet MSK=VIII olarak belirlenmiştir (Salomon-Calvi 1940d, Pınar ve Lahn 1952, Ergin vd. 1967, Ambraseys 1988).

#### *14 Aralık 1998 Kayseri Depremi*

14 Aralık 1998 günü saat 14:44 ve 15:06’da Kayseri’de büyüklükleri  $M_l=4.5$  ve  $M_l=4.7$  olan iki deprem olmuştur. Depremlerin dış-merkezlerinin koordinatları sırasıyla, 39.06 K – 35.84 D ve 39.04 K – 35.84 D (DAD) olarak hesaplanmıştır. Ana şoku izleyen iki gün içerisinde büyüklükleri  $M_l=2.2$  ile  $M_l=4.3$  arasında değişen 22 artçı deprem meydana gelmiştir. Ana şok ve izleyen artçı depremler, Sarıoğlan – Tuzla gölü arasında, Erciyes Fayı ile Deliler fayı arasında yer alan boşluk bölgesinde yoğunlaşmıştır. Depremın odak düzlemi çözümü, eğim atımlı normal faylanma bulunmuştur.

### **2.1.2 Deprem Tehlike ve Risk Analizi**

Depremın tehlike ve risk durumunu ayrı ayrı irdelemek gerekir.

**Deprem tehlike analizi** için bilmemiz gereken en önemli bilgi depremin büyüklüğüdür. Depremın büyüklüğü bize depremin tehlike boyutunu gösterecektir. Depremın büyüklüğü fayın kırılma boyu (uzunluğu) ve dolayısı ile depremin süresi ile doğru orantılıdır.

Anadolu levhası güney batısındaki Afrika Levhası ve Güney doğusundaki Arabistan Levhası ile sürekli sürtünme halinde olduğundan levha sınırlarında sismik enerji birikimi oluşmaktadır. Bu enerji belli bir doyum noktasına geldiğinde fay hattı dediğimiz yerlerden kırılmalar neticesinde yeryüzüne çıkmakta ve deprem dediğimiz doğa olayını oluşturmaktadır.

**Deprem risk analizi;** deprem açısından tehlikeli olan bölgelerde yerleşimin olması ve burada can ve mal kaybı riskinin oluşması durumunun analiz edilmesidir. Bunun için öncelikle depremin zarar verebilme potansiyeli irdelenmelidir. Depremın zarar verebilirliği 3 kriterle belirlenir.

Bunlardan **birinci** derecede önemli kriter zemin durumu yani VS30 (Yüzeyden aşağıya doğru 30 metrenin ortalama S dalga hızı.) değerlerinin bilinmesidir.



VS30 değeri, 1500m/sn den büyük ise o zemin **A sınıfı** zemin olarak (Daha çok sert kaya veya sağlam kaya ifadeleri kullanılır.) adlandırılır.

VS30 değeri, 760m/sn ve 1500m/sn arasında ise o zemin **B sınıfı** zemin olarak (Daha çok orta sertlikte kaya ifadeleri kullanılır.) adlandırılır.

VS30 değeri, 360m/sn ve 760m/sn arasında ise o zemin **C sınıfı** zemin olarak (Daha çok zayıf kaya ifadeleri kullanılır.) adlandırılır.

VS30 değeri, 180m/sn ve 360m/sn arasında ise o zemin **D sınıfı** zemin olarak (Daha çok alüvyon zemin veya gevşek zemin ifadeleri kullanılır.) adlandırılır.

**İkinci** derecede önemli kriter ise bina envanteri ve yapı stok durumudur.

Yapıların yapılış tarihlerinin ve yapılış türlerinin bilinmesi yani kısacası yapıların deprem dayanımlarının bilinmesi ikinci derecede önem arz etmektedir.

**Üçüncü** derecede önemli ve son kriter yerleşim yerlerinin faylara olan kuş uçuşu uzaklığıdır. Bunun için de diri fay haritasının oluşturulması ve irdelenmesi gerekmektedir.

Deprem tehlike ve risk analizinin tamamlanabilmesi için; deprem tehlike analizi ve bu 3 kriteri beraber değerlendirmemiz gerekmektedir.

A sınıfı zeminlerde (fay hattının tam üzerinde olmama koşulu ile) ikinci ve üçüncü kritere bakılmaksızın deprem riski oluşmadığı söylenebilir. A sınıfı zeminlerde deprem; yağmur, kar vb. olaylar gibi bir doğa olayı sayılmalı ve bir afet olarak değerlendirilmemelidir.

B sınıfı zeminlerde ise yine (fay hattının tam üzerinde olmama koşulu ile) oturan yapının depreme dayanıklı olması şartı ile üçüncü kritere bakılmaksızın deprem riski oluşmadığı söylenebilir.

C sınıfı zeminlerde ise oturan yapının depreme dayanıklı olması ve depremin meydana geldiği fay hattından yeterince uzakta olması deprem riski açısından önemlidir.

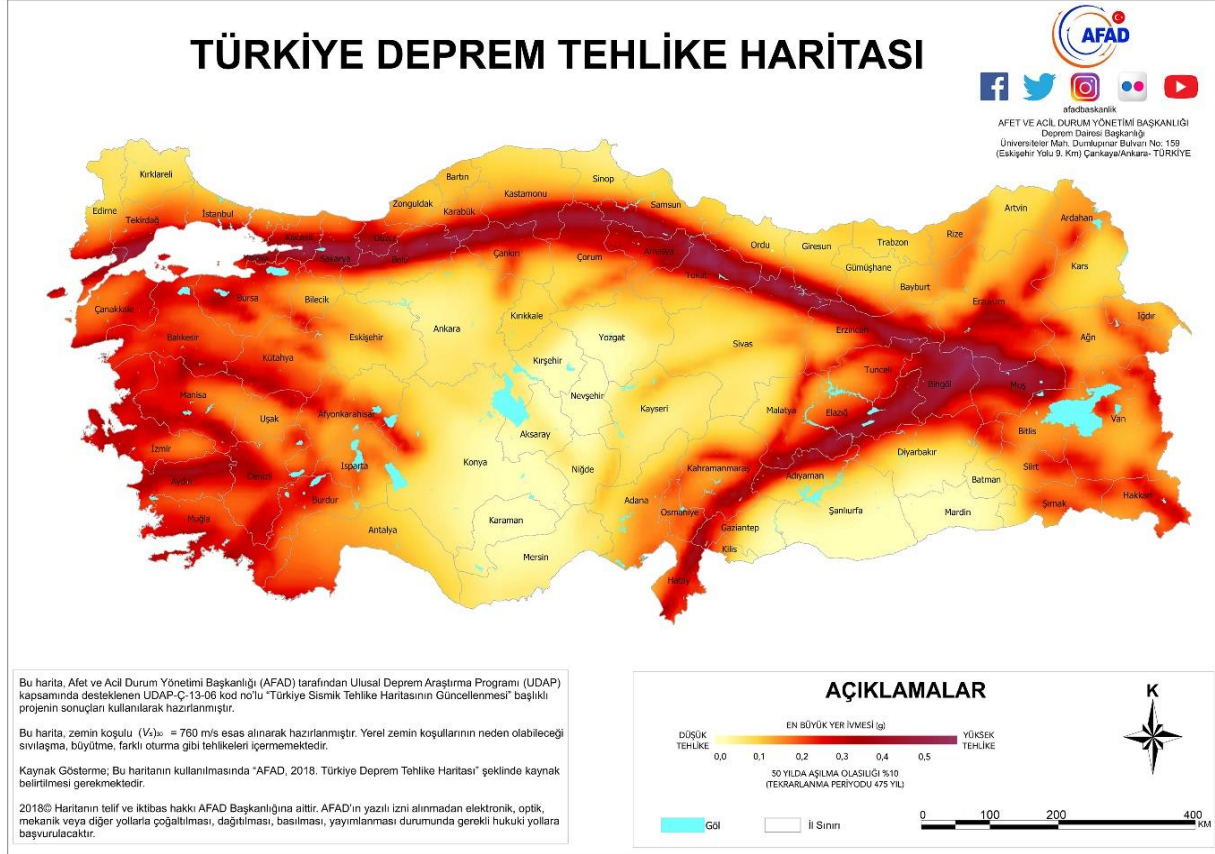
A, B ve D sınıfı zeminler için bir örnek verilecek olursa; 1999 Gölcük - İzmit ve Adapazarında 7.4 Magnitude büyüklüğünde meydana gelen depremde, tepelerdeki A ve B sınıfı zeminlerde (Çoğu mühendislik görmemiş veya beton kalitesi yaklaşık c5 yani deniz kumu kalitesinde vb. yapılar) yapıların çoğu depreme dayanıksız olsalar bile o kısımdaki yapılar ciddi zarar görmemiştir. Aynı depremde deniz kotu ve civarı veya farklı kısımlarda D sınıfı zeminlerde bulunan yapıların çoğu yıkılmış ve ciddi sayıda can kaybına neden olmuştur.

D sınıfı (Özellikle alüvyon zeminler) zeminler yerleşim için tercih edilmemelidir.

Risk analizi çalışmasında, AFAD-RED programının içerisinde yer alan tüm Türkiye'ye ait VS30 ve jeolojik verilerden gelen hız verileri kullanılmıştır. İlerleyen yıllarda yapılacak tüm detaylı çalışmalara altlık veri olarak kullanılacaktır.

Tüm Türkiye için AFAD tarafından farklı tekrarlanma periyotları (43, 72, 475 ve 2475 yıl) için referans zemin koşulu (VS)30=760 m/s esas alınarak en büyük yer ivmesi (PGA), en büyük yer

hızı (PGV), 0.2 sn ve 1.0 sn periyotlarında %5 sönüme sahip spektral ivmeler (SS ve S1) cinsinden deprem tehlike haritaları üretilmiştir. Deprem tehlike haritasında Kayseri Orta Anadolu Fay Segmenti üzerinde yer almaktadır. Ayrıca online harita üzerinde adres bazlı sorgulamalar da yapılabilmektedir.



*Şekil 27- Türkiye Deprem Tehlike Haritası (tdth.afad.gov.tr)*

### 2.1.3 Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları

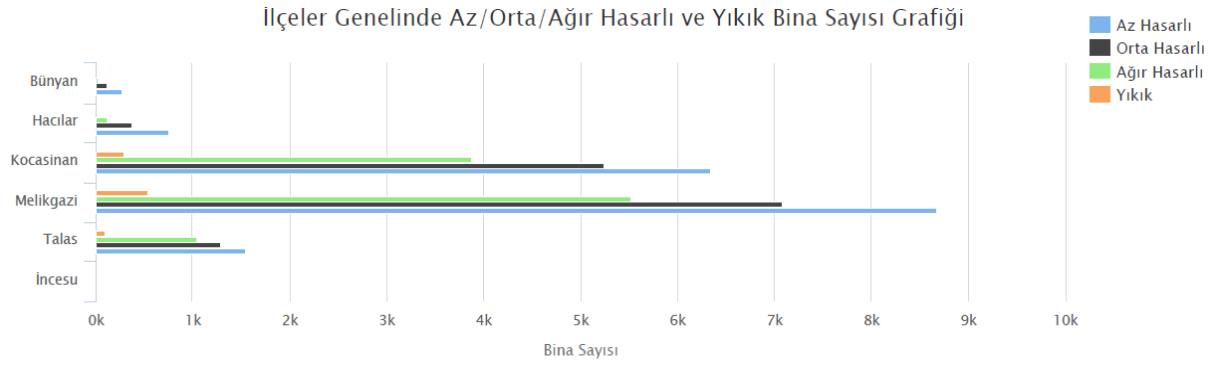
Deprem risk analiz çalışmaları için AFAD-RED analiz programını kullanmaktadır. AFAD-RED Sistemi; Deprem Dairesi Başkanlığı ve akademik iş birliği ile geliştirilerek, bir deprem sonrasında hasarla ilgili olarak oluşabilecek kargaşa ve bilgi kirliliğini en aza indirmek ve acil müdahale ekiplerinin doğru bölgelere zaman kaybetmeden sevk edilmesine yardımcı olmak amacıyla, bir depremin oluşturabileceği potansiyel kayıplara dair tahmin sonuçları üreten bir araç olarak geliştirilmiştir.

Deprem risk değerlendirme çalışmalarının temeli; standart veri toplama, depolama ve analiz çalışmalarıdır. AFAD-RED hem gerçek bir depremin hem de senaryo bir depremin oluşturabileceği hasar ve kayıp bilgilerine ilişkin sonuçlar üretebilmektedir.

Sistem, çıktıların tahmini olarak;

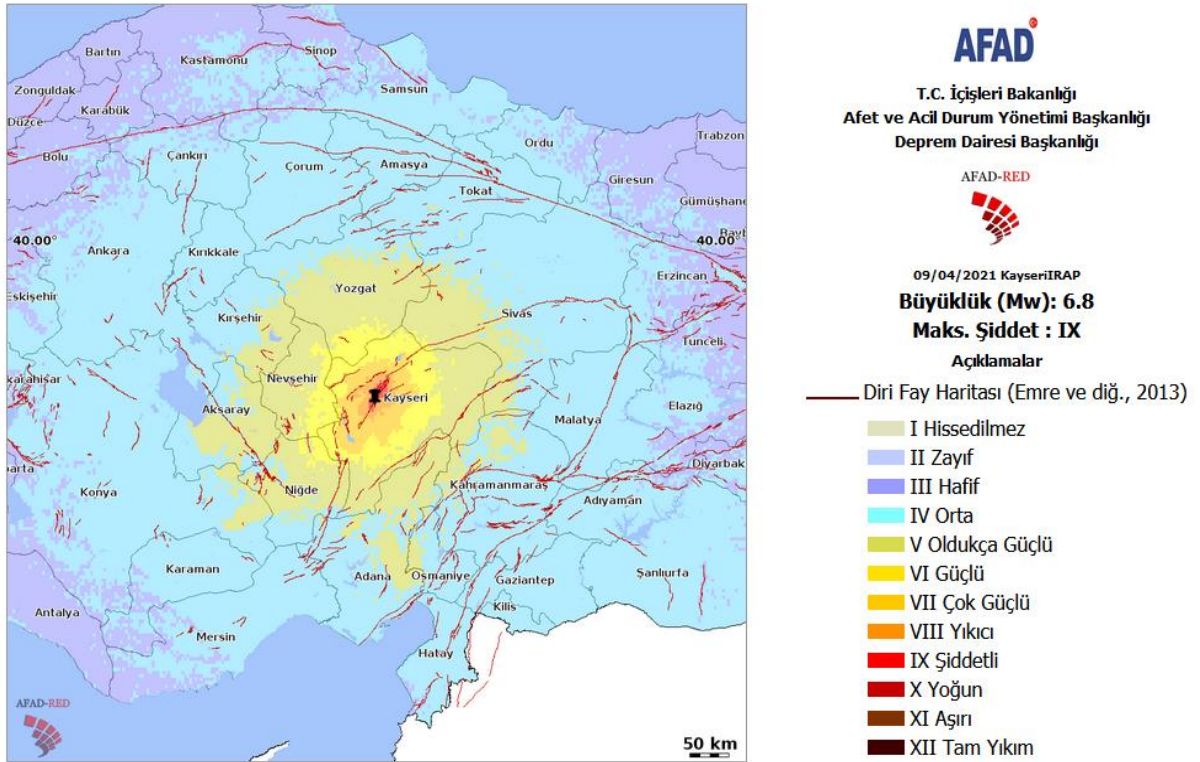
- Yapısal hasar (Hafif, Orta, Ağır ve Yıkık),
- Ayakta Tedavi Gerektiren Hasta Sayısı, Hafif Yaralı Sayısı, Ağır Yaralı Sayısı, Can Kaybı Sayısı,



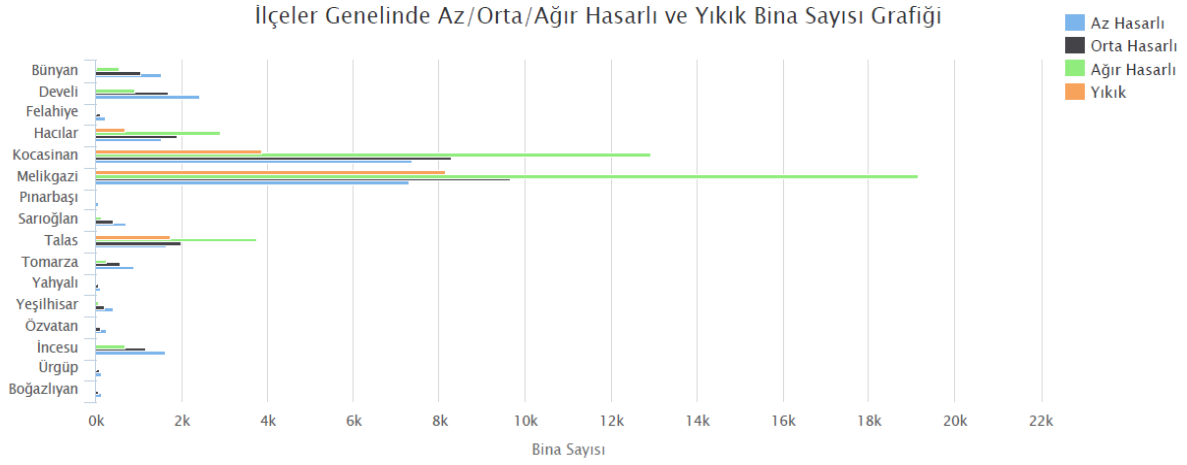


**Şekil 29-** 6.0 Mw büyüklüğünde bir deprem için ilçe bazında tahmini hasarlı ve yıkık bina sayısı

Detaylı olarak en kötü senaryo bilgileri aşağıda verilmiştir.



**Şekil 30-** 6.8 Mw büyüklüğünde bir deprem için AFAD RED analizi ile üretilmiş şiddet dağılım haritası



**Şekil 31-** 6.8 Mw Büyüklüğünde Bir Deprem İçin İlçe Bazında Tahmini Hasarlı Ve Yıkık Bina Sayısı

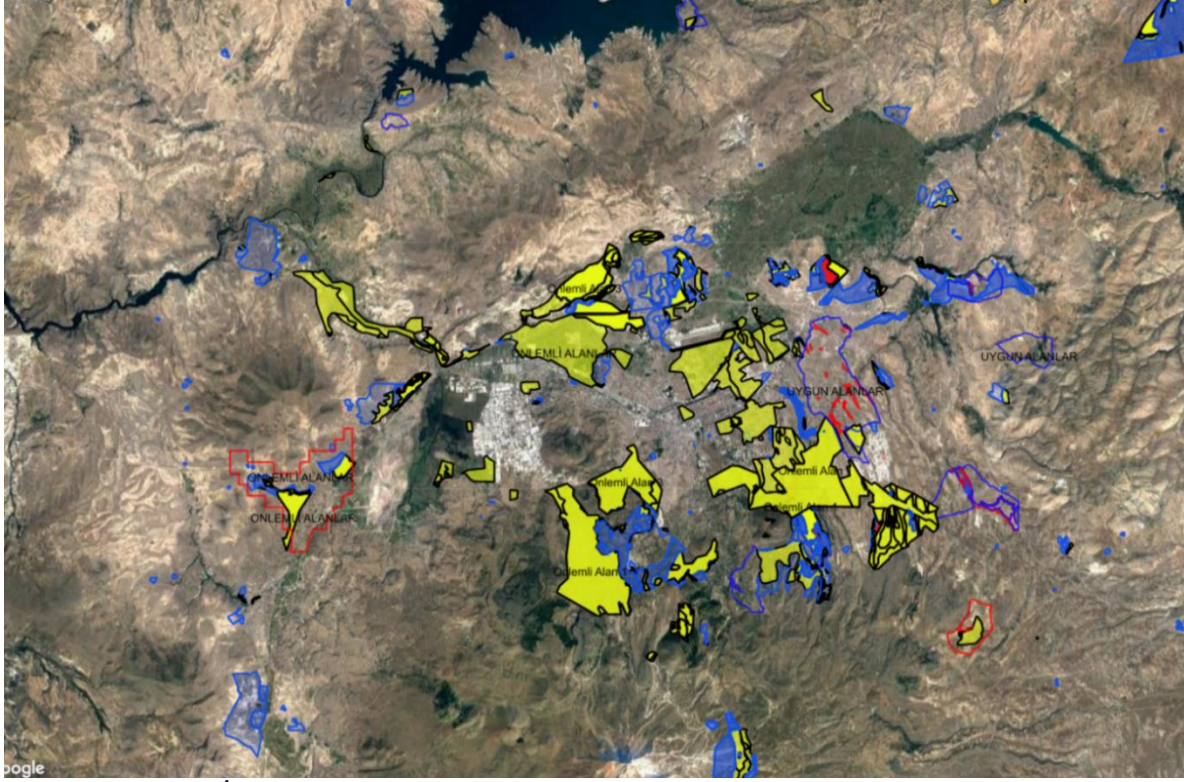
## 2.2 Kütle Hareketleri (Kaya Düşmesi, Heyelan ve Çığ) Tehlike ve Risk Değerlendirmesi

İlimizin mevcut kütle hareketleri düşünüldüğünde kütle hareketi olarak, kaya düşmesi heyelan ve çığ olarak ele alınmıştır. İlimizde jeolojik-jeoteknik etüt raporlarının değerlendirilmesi, Yerleşime Uygunluk Haritaları ve Jeoloji Haritaları beraber zemin yapısı değerlendirildiğinde kaya düşmesi olaylarında 1. sıradadır. İlimizin Kızılırmak ve seyhan havzası ana yatak kısımlarında heyelan oluşumuna oldukça elverişli olduğu görülmektedir. Heyelanlara etki eden başlıca doğal etmenler; iklim özellikleri, yağışlar, jeolojik yapı, arazinin topografyası ve bitki örtüsü olarak sıralanabilir. Bunların dışında, heyelan olaylarının gelişmesinde etkin olan, doğal olmayan nedenlerde mevcuttur ve bazı hallerde heyelanların oluşmasına doğal etmenlerden daha fazla katkıda bulunmaktadır. Depremin tetikleyebileceği en önemli ikincil afet olan heyelandır. Müdürlüğümüz envanterlerine göre İlimiz genelinde 28 adet yerleşim alanı heyelan afetinden etkilenmiştir. İlimizde afet olayına dönüşmüş 1 adet çığ olayı yaşanmıştır.

Sonuç olarak yukarıdaki sayılan nedenleri de göz önünde bulundurarak ilimizin mevcut kütle hareketleri düşünüldüğünde aşağıdaki alt başlıklarda kütle hareketi olarak kaya düşmesi, heyelan ve çığ olayı detaylandırılacaktır.

**Tablo 35-** Afetlerden Etkilenen Konut Sayıları

Afet Türü	Afetten Etkilenen Yerleşim Yeri	Etkilenen Konut
Kaya Düşmesi	90	3077
Heyelan	28	617
Çığ	1	9
<b>Toplam</b>	<b>119</b>	<b>3703</b>



**Şekil 32-** Kayseri İl Merkezi Yerleşime Uygunluk Haritası (Kayseri Büyükşehir Belediyesi CBS)

## 2.2.1 Geçmiş Kütle Hareketleri ve Etkileri

### 2.2.1.1 Geçmiş Kaya Düşmesi ve Etkileri

Müdürlüğümüz arşivlerindeki raporlara göre yaklaşık 90 mahallede kaya düşmesi nedeniyle çalışmalar yapıldığı, bazı mahallelerde kaya düşmesinden etkilenen konutların nakil edildiği anlaşılmıştır.

**Tablo 36-** Kaya Düşmesi (Afet Bilgi Envanteri 2010-AFAD)

Derece	İl	Olay Sayısı	Afetzede Sayısına göre İller
1	Kayseri	279	Kayseri (2934)
2	Erzurum	229	Nevşehir (2607)
3	Nevşehir	179	Niğde (1186)
4	Adıyaman	135	Erzurum (1143)
5	Sivas	129	Karaman (1037)

Karasal iklimin hüküm sürdüğü ilimizde gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farklılıklarından dolayı kayalar fiziksel aşınmaya maruz kalmaktadır. Ayrıca kayaların süreksizlik hatlarında biriken su içeriğinin, donma çözünmesi neticesinde hem fiziksel ayrışmaya neden olmakta hem de kaya kütlelerinin harekete başlamasına etki etmektedir. Kaya düşmesi olayları İl genelinde meydana geldiği görülmekte olup Melikgazi, Kocasinan, Develi, İncesu, Yeşilhisar, Tomarza, Talas ilçelerimizde yaygın olarak görülmektedir.

Belediyelerin kontrolünde olan ve önlemleri imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında Önlemleri Alan (ÖA) olarak belirtilen kısımlarda gerekli önlemler alınmadan yapılaşmaya izin verilmemelidir.

İlimizde kaya düşmesi ile ilgili 64 adet Afete Maruz Bölge (AMB) alanları bulunmakta olup Ek-1’de gösterilmiştir.

### 2.2.1.2 Geçmiş Heyelan ve Etkileri

İlimizde hem AFAD envanterleri, hem de MTA tarafından tespit edilen heyelan olayları ile karşılaştırıldığında, heyelan açısından riskli alanların benzer olduğu anlaşılmaktadır. Yüksek heyelan duyarlılığına sahip olan birçok bölgede yerleşim birimleri kurulmuştur. Müdürlüğümüz arşivlerindeki raporlara göre 28 mahallede heyelan nedeniyle çalışmalar yapıldığı ve bazı mahallelerde konutlar nakil edilmiştir.

İlimizde çok sayıda heyelan poligonu bulunmaktadır. Heyelanlar genellikle Kızılırmak ve Seyhan havza sınırlarının merkezine yakın noktalarda eğimli yamaçlarda gerçekleşmektedir. İlimizin jeolojisi, topoğrafyası ve depremselliği göz önüne alındığında heyelan oluşumu açısından oldukça elverişlidir. İlimizde heyelan afeti nedeniyle 26 adet Afete Maruz Bölge (AMB) alanı vardır. Son yıllarda İlimizde ve Ülkemizin diğer illerinde güncel deprem yönetmelikleri ile depreme dayanıklı binalar yapılmaya başlanmış ancak depremin tetikleyebileceği en önemli ikincil afet olan heyelan ile ilgili önlemler alınmadan yapılaşmaya gidilmemesi gerekmektedir.

Belediyelerin kontrolünde olan ve önlemleri imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında belirtilen (Önlemleri Alan Ö.A) belediyeler tarafından gerekli önlemler alınmadan imara izin verilmemelidir.

*Tablo 37- Heyelan Afetine Maruz Bölge Alanları*

	İli	İlçesi	Mahallesi	Afet Türü	Rapor Tarihi	Etkilenen Konut (Afettede Aile)
1	Kayseri	Bünyan	Karakaya	HEY	18.10.1985	28
2		Develi	Derebası	SB HEY	07.04.1997	12
3		Develi	Yukarı Küçük Künye	HEY	20.10.1993	15
4		Develi	Aşağı Büyük Künye	HEY	30.04.1992	19
5		Develi	Aşağı Büyük Künye	HEY	31.05.2002	7
6		Develi	Ayvazhacı	HEY	16.04.1980	66
7		Develi	Sarıkaya Karapınar	HEY	06.08.1980	5
8		Develi	Aşağı Büyük Künye	HEY	14.05.1980	2
9		Develi	Yeniköy	HEY	08.10.1980	11
10		Felahiye	Silahtar	HEY	03.12.1990	40
11		Kocasinan	Hasancı	HEY	09.01.1997	2
12		Kocasinan	Höbek	HEY	5.10.2015	61
13		Kocasinan	Obruk	HEY	17.04.1980	120
14		Kocasinan	Taşhan	HEY	10.05.1999	9
15		Kocasinan	Höbek	HEY	25.04.1984	21
16		Kocasinan	Höbek	HEY	28.01.1958	42
17		Melikgazi	Bağpınar	HEY	05.08.2002	2
18		Özvatan	Merkez Güney	HEY	07.06.1964	36
19		Pınarbaşı	Yk.Beyçayır	HEY	16.04.1993	

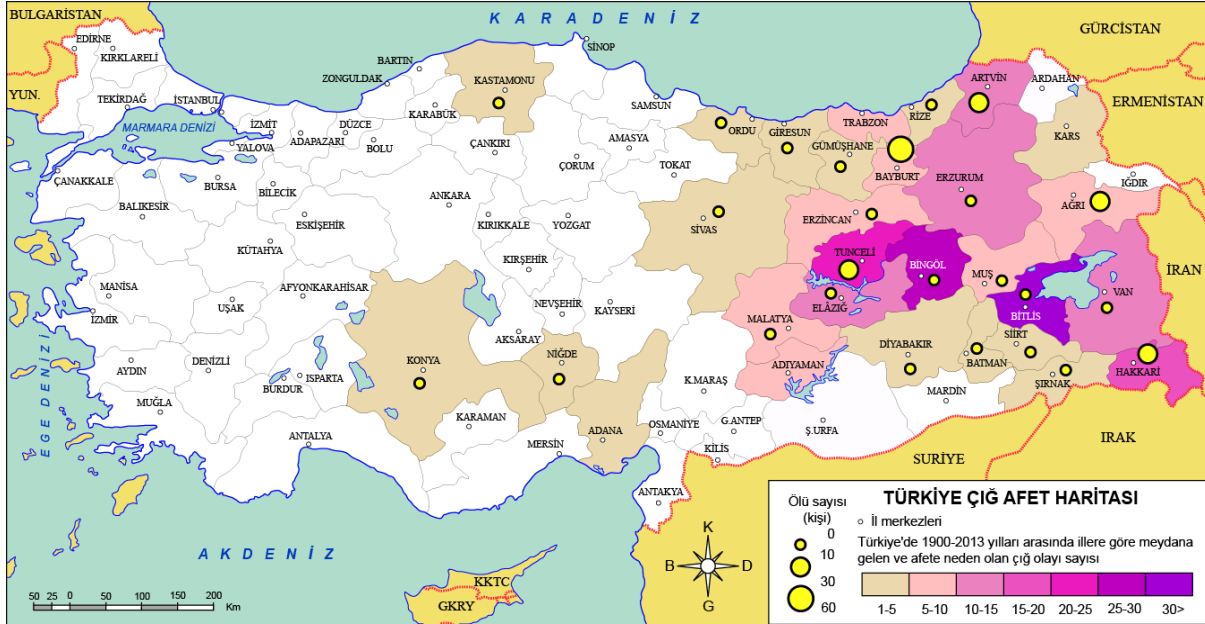
20		Sarıoğlan	Karpınar	HEY	13.12.1968	27
21		Sarız	Dallıkavak	HEY	14.04.1980	12
22		Sarız	Darıdere	HEY	04.12.1968	7
23		Sarız	Kırkısrak	HEY	13.06.1966	35
24		Sarız	Kıskaçlı	HEY	27.12.1991	20
25		Sarız	Ördekli	HEY	26.10.1989	7
26		Yahyalı	Balcıçakırı	HEY	19.06.2013	

### 2.2.1.3 Geçmiş Çığ ve Etkileri

İlimiz dâhilinde sürekli çığ tehdidi altında bulunan bir yerleşim yeri mevcut değildir. Müdürlüğümüz envanterlerine göre İlimiz genelinde 1 adet yerleşim yerinde çığ afet raporu bulunmaktadır.

Erciyes Dağı ve çevresinde çığ kopan bölgeler mevcut olup, bu yerlerde yapılan kontrolsüz dağ sporları ve dağcılık yürüyüşleri çığ afetiyle karşı karşıya gelinmesine sebep olabilecektir. Ayrıca Aladağlar bölgesiyle, Bakırdağı kasabasının dağlık bölgelerinde bulunan bazı küçük yerleşim yerlerinin anormal yoğunlukta kar yağışı sonrasında lokal çığ afetine maruz kalabileceği düşünülmektedir. İlimiz çığ afeti yönünden değerlendirildiğinde; lokal çığ afetleri yaşanabileceği değerlendirilmiştir.

İlimizde potansiyel çığ kaynak alan haritası CBS ortamında oluşturulmuştur. Potansiyel çığ başlangıç kaynak haritasının oluşturulmasında yükseklik, eğim, bakı, eğrisellik ve arazi kullanım parametreleri kullanılmıştır. Çığ, genellikle bitki örtüsü olmayan engebeli, dağlık ve eğimli arazilerde, vadi yamaçlarında tabakalar halinde birikmiş olan kar kütesinin iç ve/veya dış kuvvetlerin etkisi ile başlayan bir ilk hareket sonucu (tetiklenen), yamaçtan aşağıya doğru hızla kayması olarak tanımlanır. İlimizin iklimsel özellikleri, denizden yüksekliği, toporafyasına bakıldığında Erciyes ve Aladağlarda çığ oluşumunun beklendiği bölgelerdir.



Şekil 33- Türkiye Çığ Afet Haritası (AFAD)



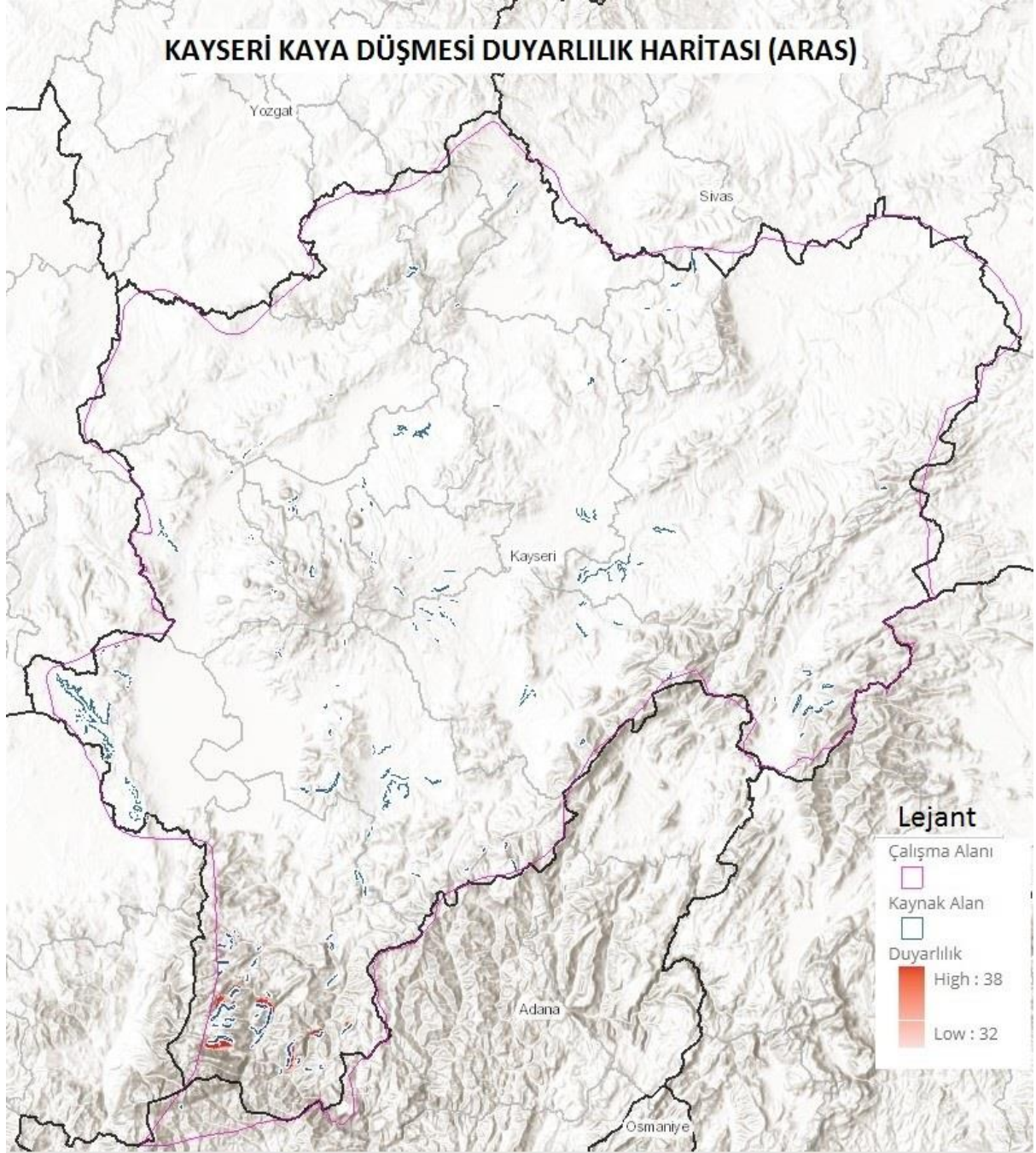
**Tablo 38- Geçmiş Çığ Olayı (AFAD)**

	İli	İlçesi	Mahallesi	Afet Türü	Rapor Tarihi	Etkilenen Konut (Afetzedede Aile)
1	Kayseri	Pınarbaşı	Merkez Kayaönü	Çığ	25.04.1989	9

## **2.2.2 Kütle Hareketleri (Kaya Düşmesi, Heyelan ve Çığ) Tehlike ve Risk Analizi**

### **2.2.2.1 Kaya Düşmesi Tehlike ve Risk Analizi**

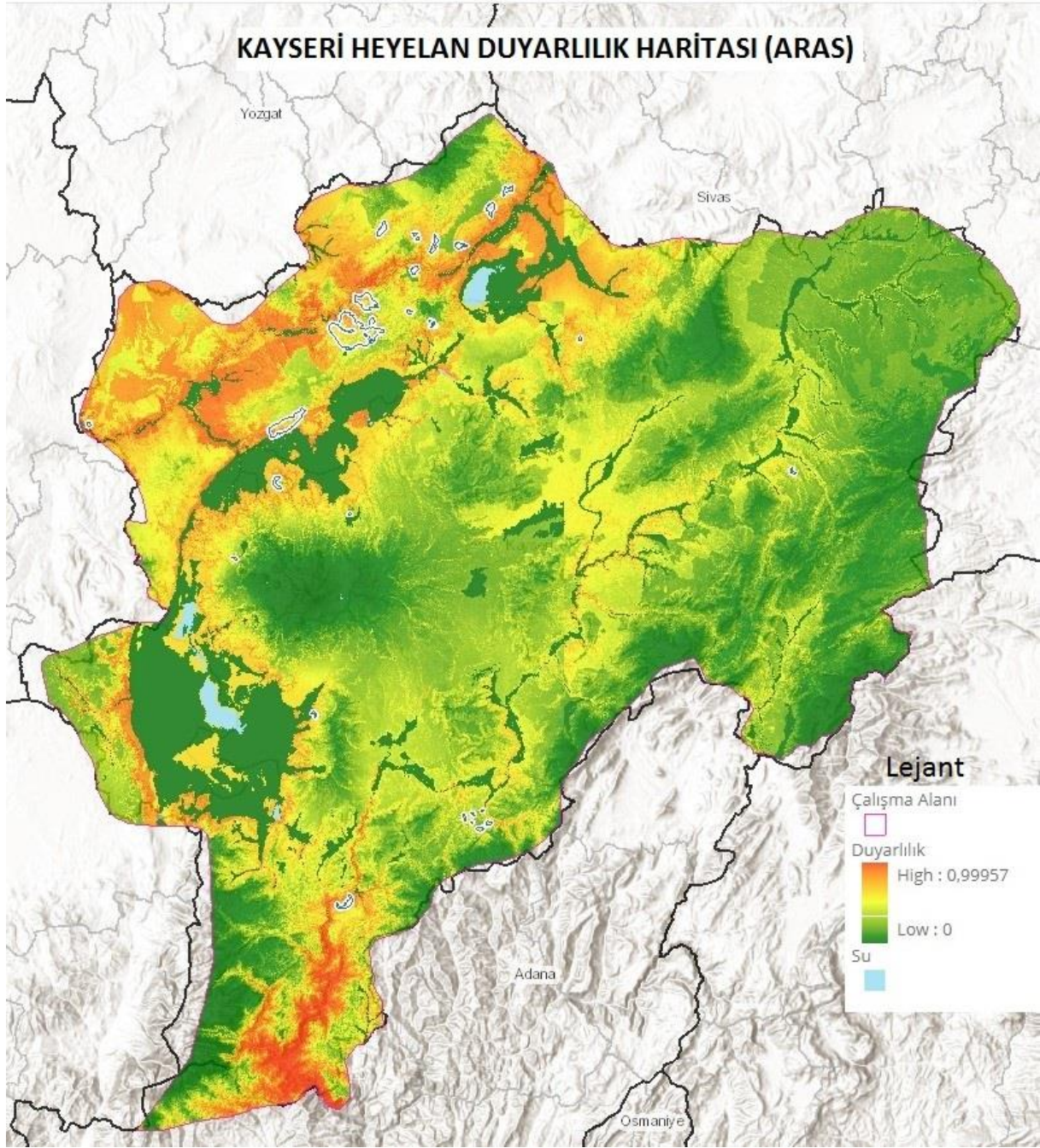
Kaya düşmesi olaylarının il genelinde meydana geldiği görülmüştür. Kayseri il sınırları içinden geçen fay hatları boyunca kaya düşmesi duyarlılığı artmaktadır. Bütünleşik Afet Risk Azaltma Çalışmaları Kapsamında; İl'in risk azaltma çalışmalarına temel teşkil etmesi, afet ve acil yardım planlarına esas olabilecek bilgilerin hazırlanması, çevre düzen planlarının hazırlanması için plancılara gerekli olabilecek afet ile ilgili bilgilerin düzenlenmesi, karar verici ve uygulayıcı mekanizmaya doğru ve güncel sonuçların aktarılmasına hizmet etmesi beklenmektedir. İl sınırları dahilinde toplamda 210 adet kaya düşmesi kaynak alanı belirlenerek analize sokulmuştur. 103 adet kaya düşmesi kaynak alanı envantere alınmış ve belirlenen kaynak alanlar AYDES'e ve ARAS'a aktarılmıştır. Kaya düşmesi olaylarının Kireçtaşı, Kumtaşı, Çamurtaşı, Aglomera, Tüf, İgnimbirit, Andezit, Yamaç Molozu birimlerinde daha çok meydana geldiği görülmüştür. Kaya düşmesi duyarlılığının %46 sı 26<sup>0</sup>-32<sup>0</sup> eğimli yamaçlarda, %31.5'i 32<sup>0</sup>-41<sup>0</sup> eğimli yamaçlarda %22.5 'i 41<sup>0</sup>-90<sup>0</sup> eğimli yamaçlarda oluşmaktadır. Analiz sürecinin ve sonrasında üretilen kaya düşmesi duyarlılık haritasının benzer çalışmalara ve çalışmacılara katkı vermesi beklenmektedir. ARAS (Afet Risk Azaltma Sistemi) kapsamında belirlenen il kaynak alan sayısı 210 adettir.



Şekil 34- Kayseri Kaya Düşmesi Duyarlılık Haritası (ARAS)

#### 2.2.2.2 Heyelan Tehlike ve Risk Analizi

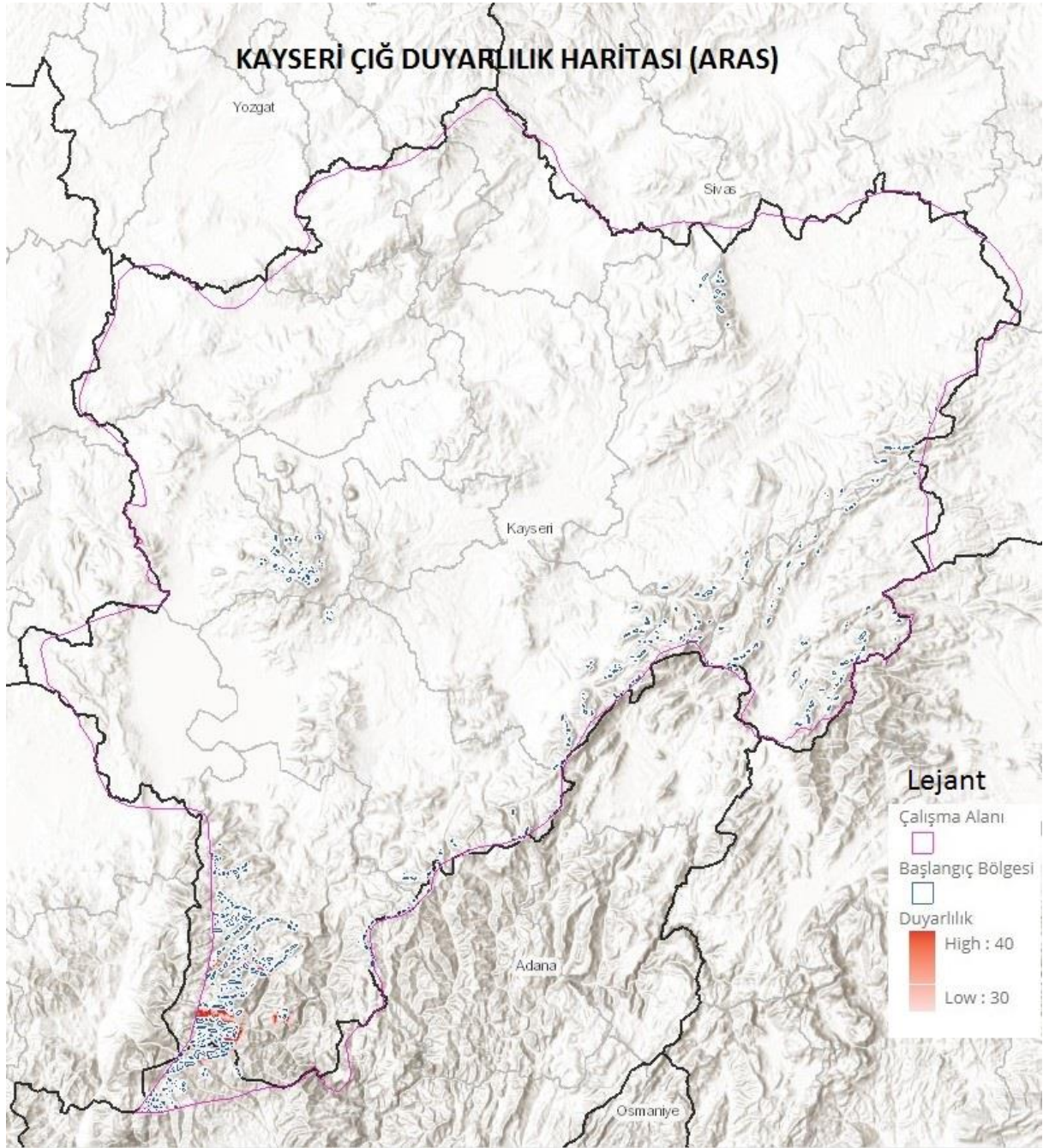
Bütünleşik Afet Risk Azaltma Çalışmaları Kapsamında; İl'in risk azaltma çalışmalarına temel teşkil etmesi, afet ve acil yardım planlarına esas olabilecek bilgilerin hazırlanması, çevre düzen planlarının hazırlanması için plancılara gerekli olabilecek afet ile ilgili bilgilerin düzenlenmesi, karar verici ve uygulayıcı mekanizmaya doğru ve güncel sonuçların aktarılmasına hizmet etmesi beklenmektedir. İl sınırları dâhilinde toplamda 31 adet heyelan kaynak alanı envantere alınmış ve belirlenen kaynak alanlar AYDES'e ve ARAS'a aktarılmıştır. Heyelan olaylarının il genelinde meydana geldiği görülmüştür.



*Şekil 35- Kayseri Heyelan Duyarlılık Haritası (ARAS)*

### 2.2.2.3 Çığ Tehlike ve Risk Analizi

Kayseri il sınırları içerisinde çığ envanter çalışmalarında arşiv kayıtlarının incelenmesi, potansiyel kaynak alanların belirlenmesi ve uzaktan algılama çalışmaları sonucunda Sayısal Envanter haritalarının oluşturulması işlemleri Bütünleşik Afet Risk Haritaları çalışmaları ile gerçekleştirmiş ve potansiyel çığ başlangıç bölgelerinin doğrulaması, CBS ve Google Earth gibi programlar vasıtasıyla yapılmıştır. Tespit edilen potansiyel çığ başlangıç bölgeleri Google Earth programı üzerine atılarak, görsel sınır belirleme çalışmaları yapılmış ve 210 adet çığ başlangıç bölgesi tespit edilmiştir.



*Şekil 36- Kayseri Çiğ Duyarlılık Haritası (ARAS)*

### 2.2.3 Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları

Her afet masasında geçmiş afetler ve gelecekte yaşanabilecek tahmini ve/veya beklenmeyen olaylarla ilgili senaryolar üretilmiştir. Birden fazla muhtemel ve en kötü senaryo yazılmış üretilen senaryolar olay önlem tablolarına girdi olarak sağlanmıştır.

Atmosferik şartlar (aşırı yağış) kontrolsüz yapılaşma, kontrolsüz sulama, akarsuyun topuk aşındırması, topoğrafik yapı, faya yakınlık, jeolojik yapı, yapıların etkilenmesi, topoğrafyanın bozulması, grup yollarının bozulması v.b. durumlar değerlendirilerek Bünyan İlçesi Karakaya

Mahallesi heyelan olayı, Melikgazi İlçesi Yeşilyurt Mahallesi kaya düşmesi olayı ve Erciyes dağında çığ olayı senaryoları üretilmiştir.

İmar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında belirtilen Önlemleri Alanların (ÖA) ilgili kurum ve kuruluşlarca dikkate alınması ve iyileştirme çalışmaları yapılmadan ruhsat düzenlenmemesi gerekmektedir. Kütle hareketi riski bulunan imarlı sahalarda yapılaşma öncesi önlem alınması, mevcutta yapılaşma olan yerlerde ise ivedi olarak kütle hareketi riskinin ortadan kaldırılması sağlanmalıdır.

## **2.3 Meteorolojik Afet (Fırtına) Tehlike ve Risk Değerlendirmesi**

### **2.3.1 Geçmiş Fırtına ve Etkileri**

Büyük bir coğrafya ve farklı iklim bölgelerine sahip olan ülkemizde meteorolojik afetlerden olan fırtına afeti gözlenmektedir. Fırtına afeti çok şiddetli esen rüzgarın meydana getirdiği hava hareketleridir. Bu rüzgar türü, bazen insanlar için oldukça tehlikeli hale gelebilmektedir.

Ülkemizde son senelerde, değişen iklim şartlarının da etkisi ile fırtına afetinin oluşum sayıları, etkili oldukları süre ve şiddetlerinin arttığı görülmektedir. Fırtına afeti, özellikle son senelerde giderek çoğalan bir şiddette, sıklıkta, sürede ve farklı yerlerde meydana gelmektedir.

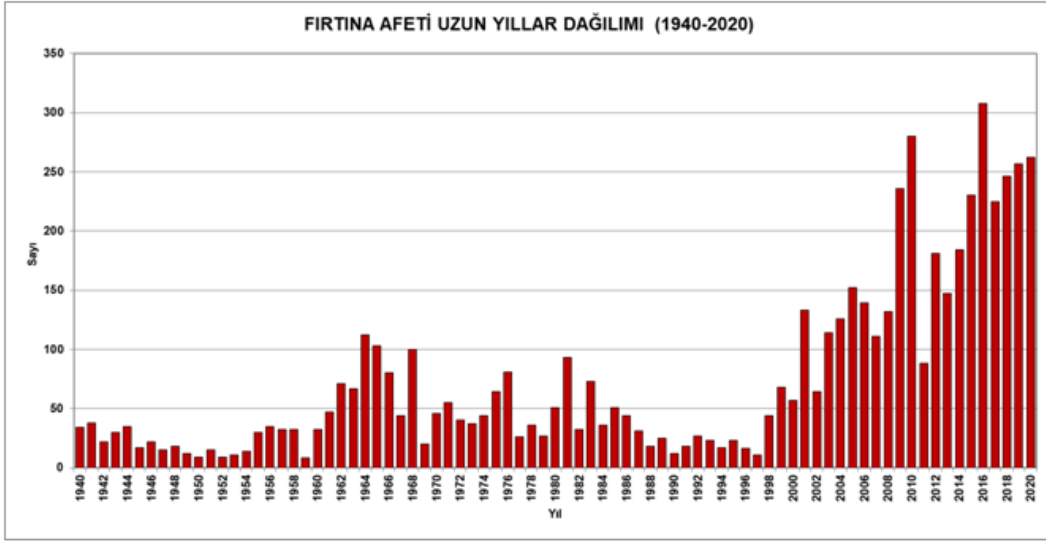
Günümüzde sanayileşme, çarpık yapılaşma, doğanın tahrip edilmesi gibi insan etkileri bu tür afetlerin etkilerini artırmasına veya yenilerinin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu etkileri en aza indirmek için gerekli önlemleri almak adına risk azaltma çalışmaları ile birlikte uyum çalışmalarına da ağırlık verilmesi gerekmektedir.

Fırtına afeti her yıl binlerce insanın etkilenmesine direkt ya da dolaylı yollarla sebep olmaktadır. Kara, deniz ve hava yolu ulaşımın aksaması, hayvanların zarar görmesi, ağaçların devrilmesi ya da zarar görmesi gibi birçok etkiye sebep olan fırtına afeti her yıl maddi olarak da birçok zarara neden olmaktadır. Fırtına afetinin insanlara ve çevreye bıraktığı hasar dışında, etkileri ile diğer afetleri tetiklemesi de önemli bir ayrıntıdır. Örneğin, orman yangınlarının en önemli sebeplerinden birisi de fırtına sonucu hasar gören enerji nakil ve dağıtım hatlarının yangınların başlangıcına yol açmasıdır.

Kayseri ilinde daha önce yaşanmış veya ileride yaşanabilmesi muhtemel fırtına afetinin neden olabileceği olaylar, ilgili kurum ve kuruluşların uzmanları ile düzenlenen çalıştaylar sonrası analiz edilmiştir.

### **2.3.2 Fırtına Tehlike ve Risk Analizi**

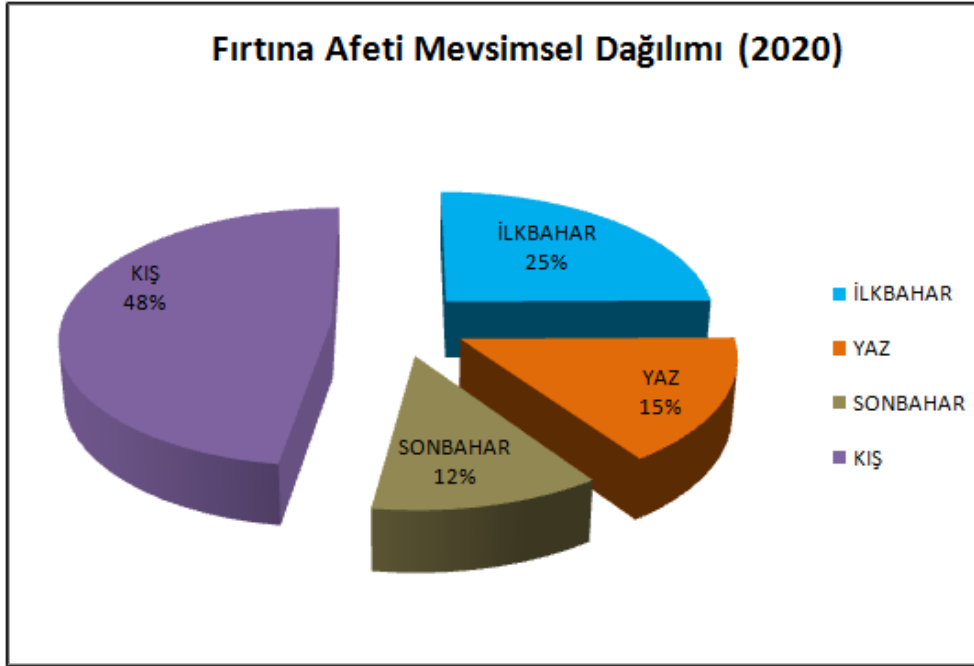
Uzun yıllar fırtına afeti sayılarına bakıldığında, son 10 yıl içerisinde fırtına afet sayısının önceki yıllara göre daha fazla olduğu görülmektedir.



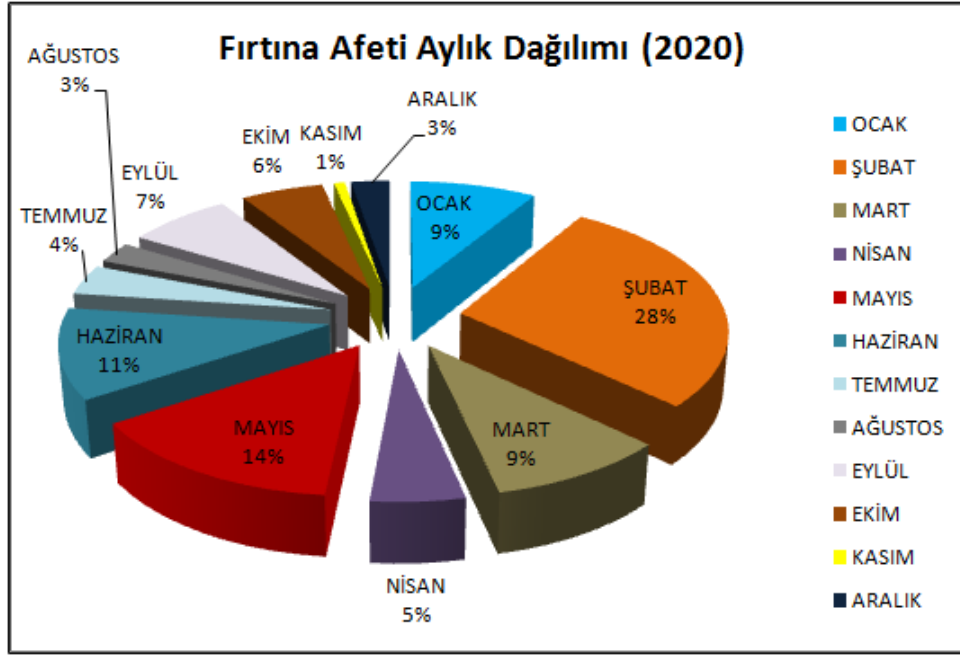
*Şekil 37-1940-2020 Yılları Arasında Meydana Gelen Fırtına Afetinin Yıllara Göre Dağılımı (MGM 2020)*

2020 yılında yaşanan 262 fırtına afeti uzun yıllar sayılarına bakıldığında yüksek bir rakam olarak karşımıza çıkmaktadır. 2020 yılı fırtına afetinin en fazla görüldüğü 3. yıl olmuştur.

Fırtına afetinin 2020 yılında mevsimlere göre dağılımına bakıldığında en çok gözlemlendiği dönemin kış mevsimi olduğu görülmektedir. Yıl boyunca kayıt altına alınan fırtına afetlerinin %48'i kış, %25'i ilkbahar, %15'i yaz, %12'si ise sonbahar mevsiminde gerçekleşmiştir.

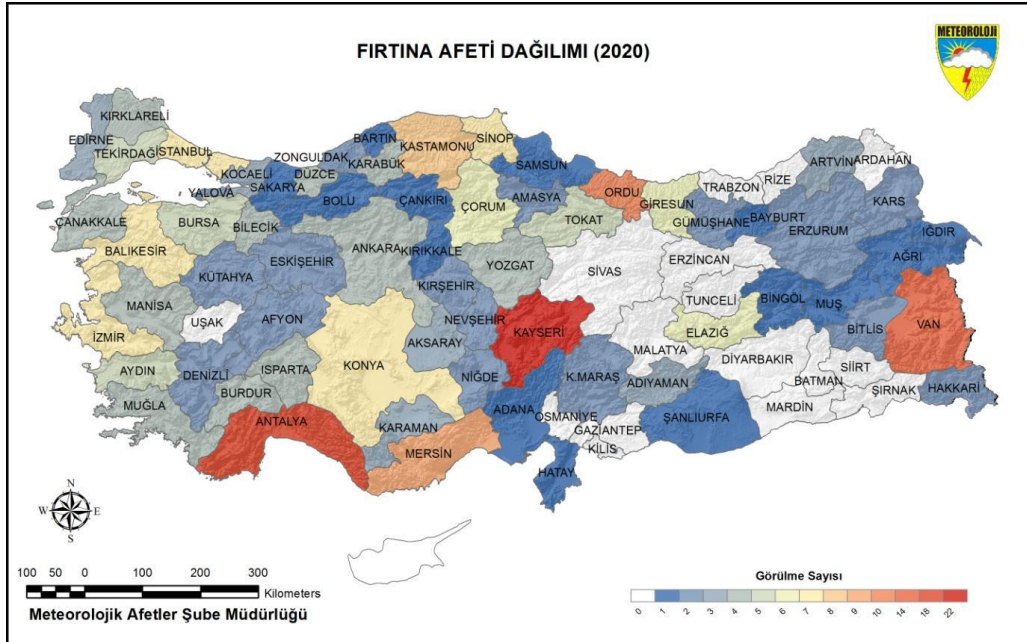


*Şekil 38- Türkiye’de 2020 Yılı Fırtına Afetinin Mevsimlere Göre Oluşum Yüzdeleri (MGM 2020)*



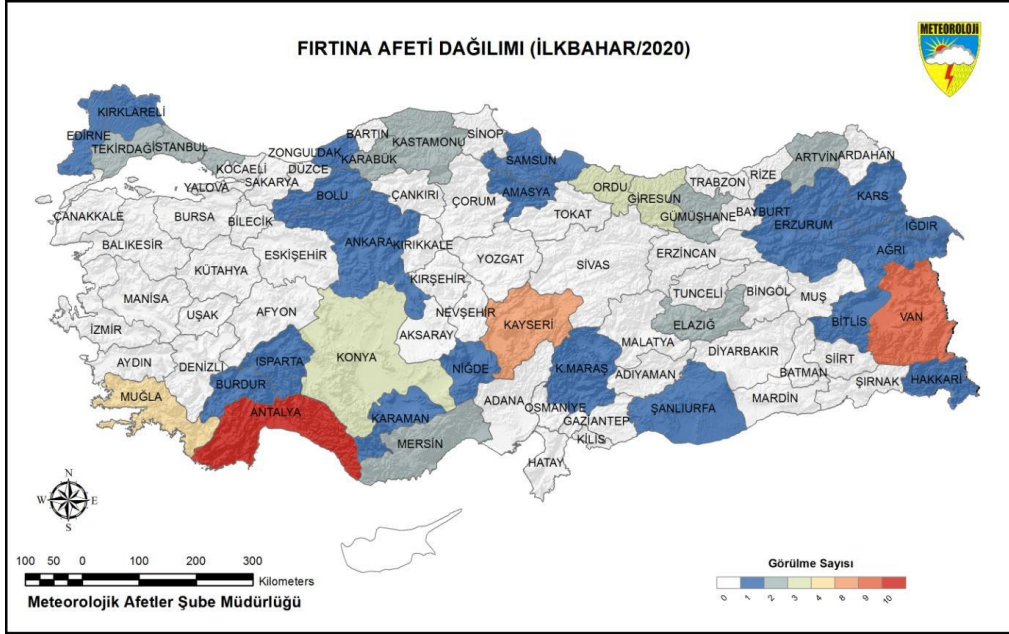
Şekil 39- Türkiye’de 2020 Yılında Meydana Gelen Fırtına Afetinin Aylık Oluşum Yüzdesi (MGM 2020)

Fırtına afetinin 2020 yılında aylara göre dağılımına bakıldığında en çok gözlemlendiği ayın Şubat ayı olduğu görülmüştür. İkinci sırada en çok görüldüğü ay Mayıs, üçüncü sırada ise Haziran ayı olarak kayıtlara geçmiştir.



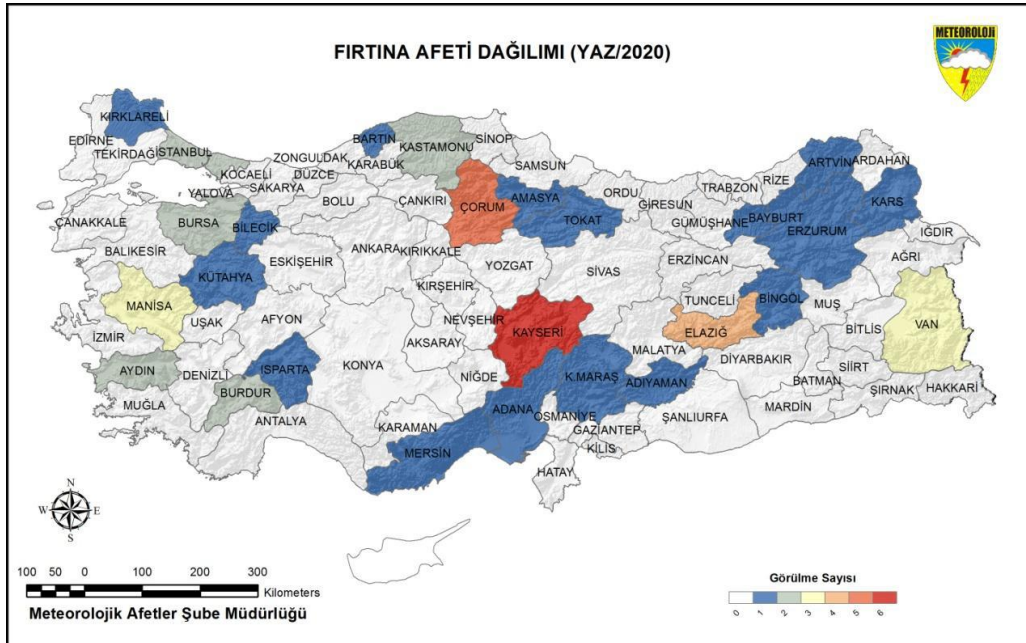
Şekil 40- Türkiye’de 2020 Meydana Gelen Fırtına Afetinin İllere Göre Dağılımı (MGM 2020)

Ülkemizde 2020 yılı boyunca elde edilen verilere göre, 262 fırtına afeti meydana gelmiştir. Antalya ve Kayseri en çok afetin görüldüğü iller olurken, Van, Ordu, Mersin, Kastamonu en çok fırtına afetinin gözlemlendiği diğer iller olarak kayıtlara geçmiştir.



*Şekil 41- Türkiye’de 2020 Yılı İlkbahar Mevsiminde Meydana Gelen Fırtına Afeti Dağılımı (MGM 2020)*

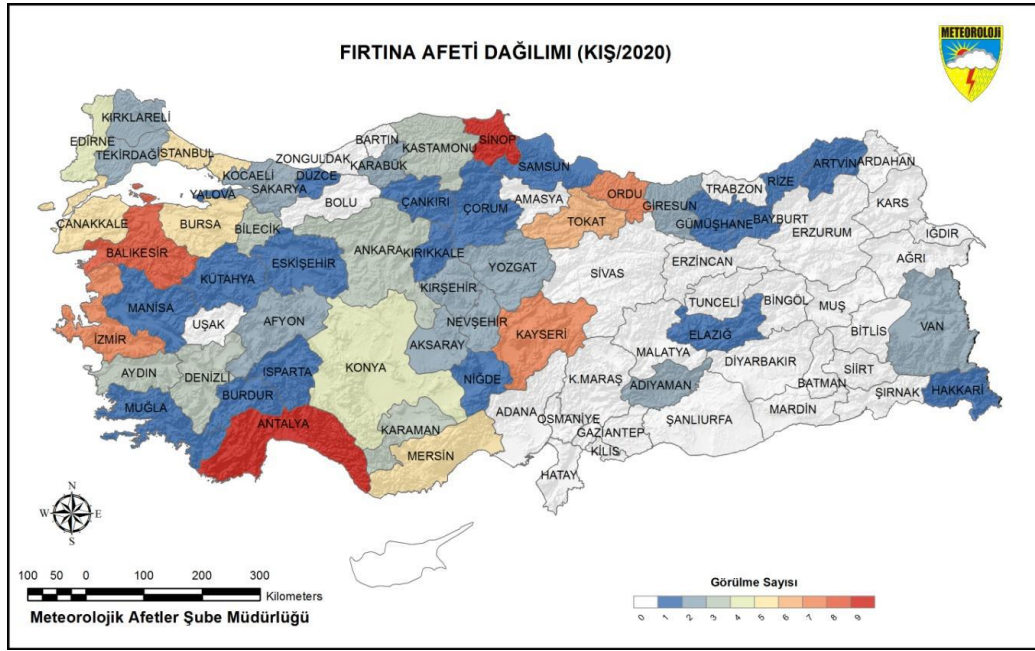
2020 yılı İlkbahar mevsiminde fırtına afetinin en fazla görüldüğü yerler Antalya, Van ve Kayseri illerimiz olmuştur.



*Şekil 42- Türkiye’de 2020 Yılı Yaz Mevsiminde Meydana Gelen Fırtına Afeti Dağılımı (MGM 2020)*

2020 yılının yaz mevsimine Kayseri, Çorum, Elazığ, Van ile Manisa yaz mevsiminde fırtına afetinden en çok etkilenen illerimiz olmuştur ve meydana gelen afet olaylarında insan, hayvan, ulaşım ve yerleşim yerleri, özellikle ağaçlar zarar görmüştür.





*Şekil 43- Türkiye’de 2020 Yılı Kış Mevsiminde Meydana Gelen Fırtına Afeti Dağılımı (MGM 2020)*

Antalya, Sinop, Balıkesir, Ordu, Kayseri, Tokat ve İzmir kış mevsiminde fırtına afetinin en fazla görüldüğü iller olmuştur.

Kayseri ilinin yukarıda belirttiğimiz verilerden hareketle fırtına afeti etkisinde olduğu görülmüştür. Kayseri ilinin Ocak 2019-Ocak 2021 tarihlerinde meydana gelen fırtına afeti nedeniyle etkilenen konut sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

*Tablo 39- Fırtına Afetinden Etkilenen Konut Sayılar (Kayseri AFAD)*

FIRTINA AFETİNİN MEYDANA GELDİĞİ TARİH	ETKİLENEN KONUT SAYISI	ACİL YARDIM ÖDENEĞİNDEN YARDIM ALAN KİŞİ SAYISI
15 Ocak 2019	186	182
06-07 Ocak 2020	12	12
05-06 Şubat 2020	172	172
9 Mart 2020	5	5
12-18-19 Haziran 2020	3	3
12-13 Ocak 2021	27	27
26-27 Ocak 2021	11	11

### 2.3.3 Senaryolar ve Değerlendirme Sonuçları

Muhtemel olay olarak; Kayseri il merkezinde 100 km/h hızında tam fırtına meydana gelmesiyle can ve mal kayıpları yaşanması düşünülmüştür.

Talas, Melikgazi, Kocasinan, Hacılar ilçelerinin il merkezindeki yerleşim bölgeleri, Mimarsinan OSB, Kayseri OSB, Sanayi Siteleri fırtına afetinden etkilenmiştir.

Fırtına afeti nedeniyle 370 konutun çatısı, çok sayıda evin bacası ve cam balkonu uçmuştur. Üzerine çatı ve ağaç düşen 640 araç ağır hasar, 230 araç da hafif hasar meydana gelmiştir. 73 adet ağaç kökünden sökülmüş, 43 adet büyük reklam panosu ve çok sayıda tabela devrilmiştir. Olayın afete dönüşmesinin nedenleri ve tetikleyici unsurlar; çatılar ve reklam panoları yapılırken tam fırtınaya karşı dayanıklılık için bilimsel hesap yapılmayıp, sadece ustanın bilgi ve deneyimiyle hareket edilmesi, çatılarda kullanılan yalıtım malzemesi ve shingle diye tabir edilen rüzgar geçirmeyen dış örtü malzemesinin rüzgara karşı direnç oluşturarak çatının uçmasına sebebiyet vermiştir.

Fırtına afetinden 1296 kişi etkilenmiş olup 18 kişi hayatını kaybetmiş ve 38 kişi ağır yaralanmıştır. Örgün eğitime il genelinde 1 gün ara verilmiştir. Vatandaşların çoğu günlük işlerini yapmak için dışarı çıkamadığından iş kaybı ve ekonomik kayıplar meydana gelmiştir. Yaşanan fırtına afeti 15 milyon lira maddi hasara yol açmıştır.

Oluşturulmuş muhtemel afet senaryosunda yaşanan olumsuzlukların en aza indirilmesi ve etkilerinin bu kadar yıkıcı olmaması için yapısal tedbirler alınmalı, mevcut çatılar ve bacalar denetlenerek güçlendirme yapılmalı, imar yönetmeliğinde düzenleme yapılarak yeni yapıların 120 km/h hızında rüzgara dayanacak şekilde yapılması sağlanmalıdır. Aynı şekilde aydınlatma direkleri, reklam panoları, yol üstüne kadar uzanan trafik ışıkları ve benzer yapıların da 120 km/h hızına dayanacak şekilde imal ve montajının yapılması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

#### **2.4 Taşkın/Sel/Su Baskını Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi**

Bir doğa olayı olan taşkın bir akarsuyun sağanak yağışlar, kar örtüsünün erimesi, nehir yatak kesitinin yetersiz olması gibi nedenlerle yatağından taşmasıdır. Taşkının çevresindeki arazilere, yerleşim yerlerine, alt yapı tesislerine ve canlılara zarar vermek suretiyle etki bölgesindeki doğal yaşamı olumsuz etkileyerek normal hayatı kesintiye uğratması ve yerel imkânlarla baş edilemeyecek düzeyde bir akış büyüklüğü oluşturması ise taşkın olayının afete dönüşmesidir.

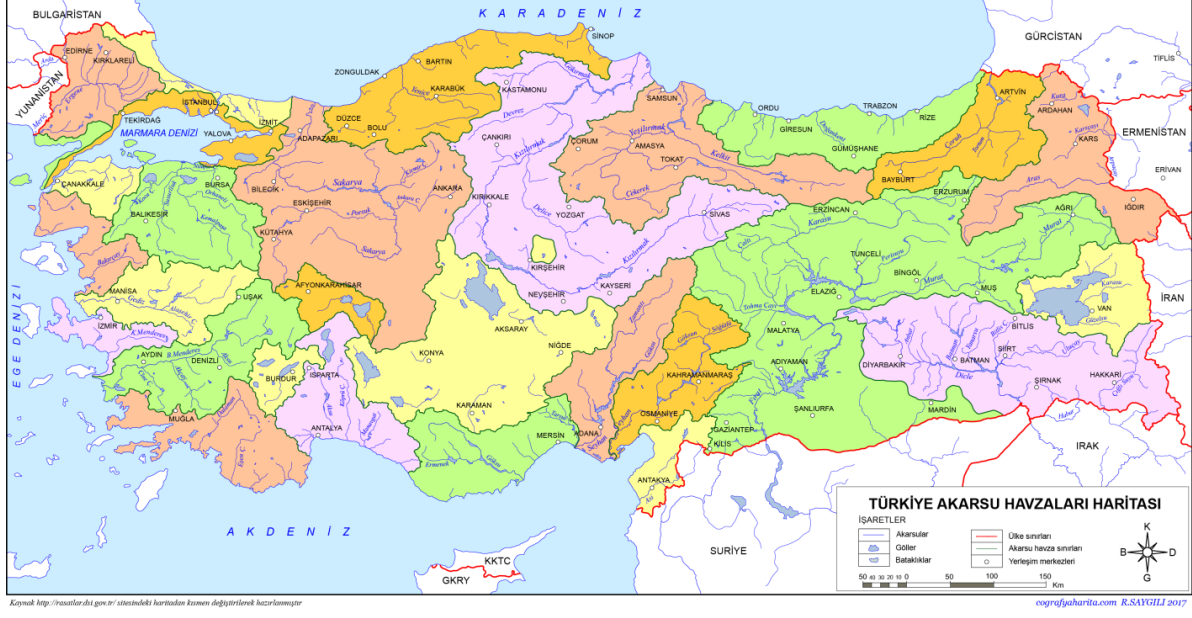
Bilindiği gibi, akarsularımızın akış rejimi düzensiz bir seyir izlemektedir. Bu sebeple meydana gelen taşkınlar, depremden sonra en fazla can ve mal kaybına sebep olan tabii afet olarak bilinmektedir. Bu nedenle taşkın risklerini azaltmak, can ve mal güvenliğini sağlamak ile birlikte halk sağlığını korumak yerel kalkınmayı sürdürebilmek için önemlidir.

Taşkınlar, genellikle uzun süreli, aşırı ve şiddetli yağışlardan sonra, özellikle de geçirimsiz zeminlerde ve fazla eğimli olan kısımlarda meydana gelmektedir. Ayrıca kar yağışının çok fazla olduğu bölgelerde, hava sıcaklığının aniden artması sonucunda, kar tabakasının erimesi de taşkın olayına yol açabilmektedir. Dolayısıyla buna bağlı olarak taşkın debileri de artmaktadır. Her iki etkenin birlikte etkimesiyle, yataktaki su seviyesi hızla artarak, büyük taşkınlar oluşmaktadır. Ayrıca taşkınların oluşumuna havzada hâkim olan yağış rejimleri de etki eden bir diğer faktördür.

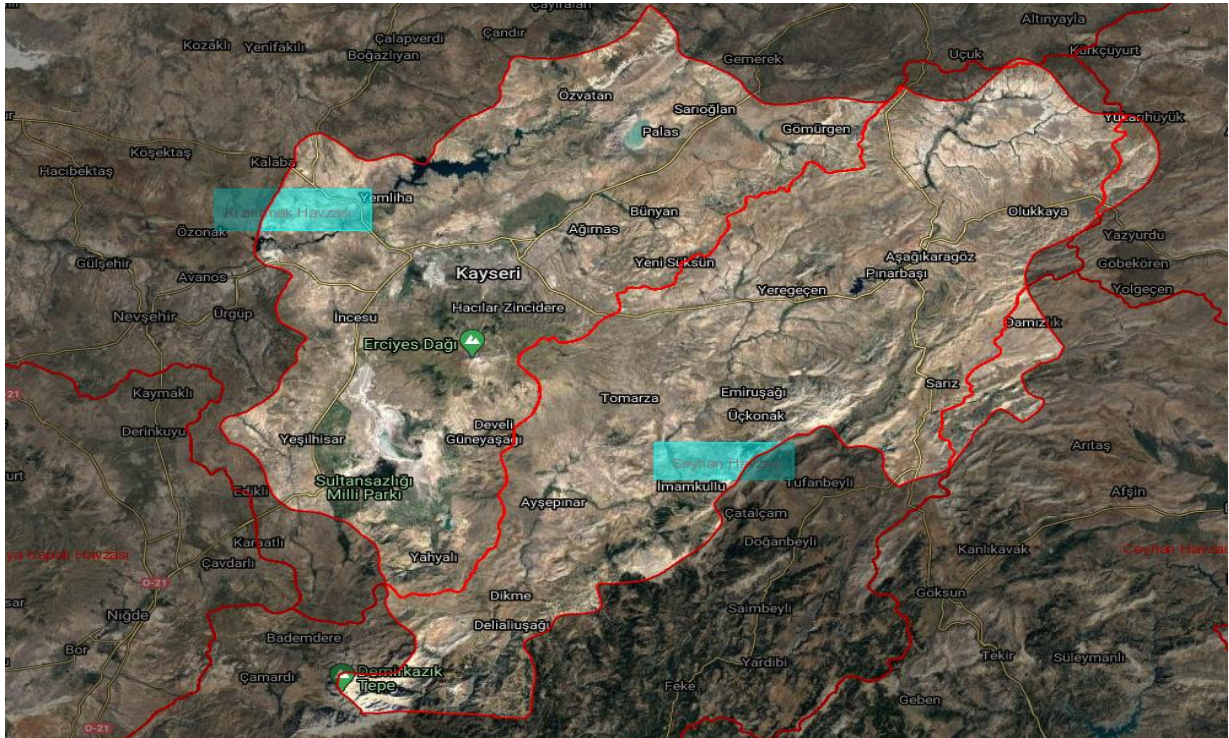
Literatürde taşkınlar için değişik sınıflandırma ve tanımlar bulunmaktadır. Dünya Meteoroloji Örgütü'ne göre taşkınlar en genel haliyle;

- Ani taşkınlar,
- Nehir taşkınları,

- Kıyı taşkınları,
- Şehir taşkınları,
- Kar erimesinin neden olduğu taşkınlar,
- Buz ve moloz hareketlerinin neden olduğu taşkınlar şeklinde sınıflandırılmıştır.



*Şekil 44- Türkiye Akarsu Havza Haritası*



*Şekil 45- Kayseri Sınırlarının Kızılırmak ve Seyhan Havzaları ile Kesişimi Gösterir Haritalar.*

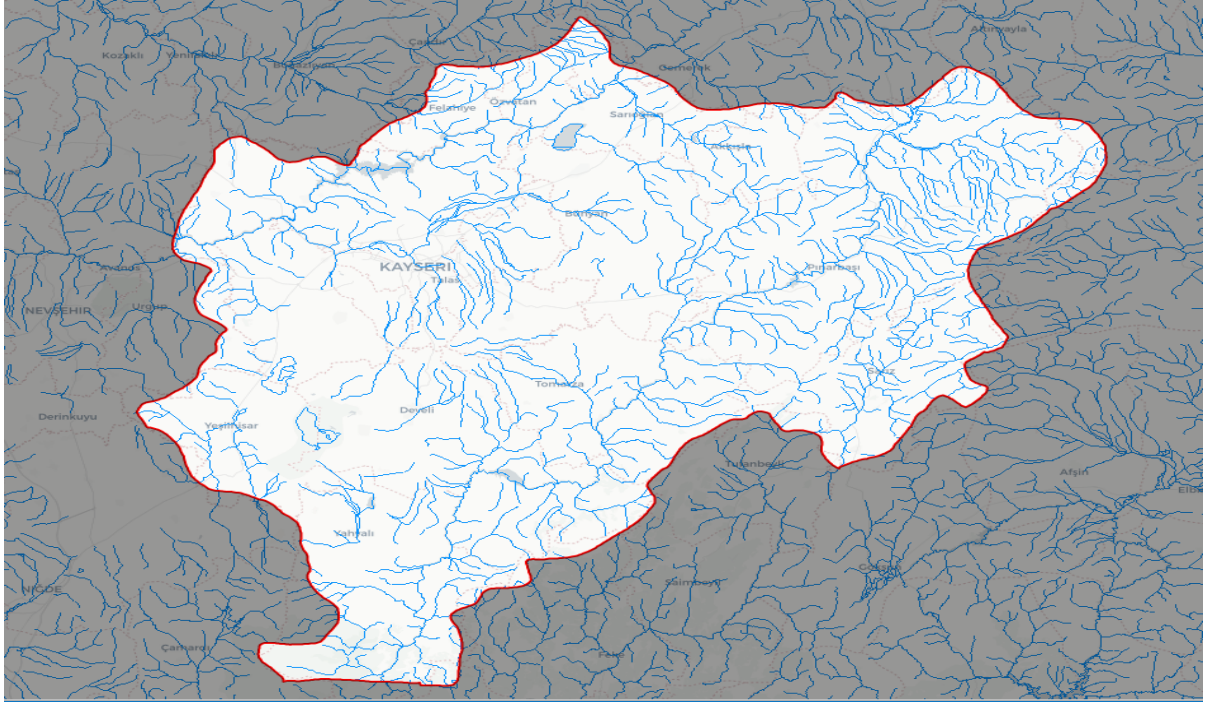
Kayseri ili 16.917 km<sup>2</sup> yüzölçümü ile İç Anadolu'nun üçüncü büyük kenti ve sanayi merkezidir. İlimiz Kızılırmak ve Seyhan havza sınırları içerisinde kalmakta olup, Kızılırmak havzası içindeki en yüksek nüfusa sahip ilidir. Seyhan havzası Kayseri'nin doğu kesiminde ve Uzunyayla yöresinden doğan Zamantı Irmağı ile bunun doğusunda Doğu Anadolu sınırları içerisinde doğan Göksu Nehri'nin birleşmesiyle meydana gelir.

Kayseri ili merkez ilçe ve ilçe sınırlarının hangi havzalarda kaldığı aşağıda verilmiştir.

*Tablo 40- Kayseri İli ve İlçe sınırlarının havza sınırları ile kesişim bilgileri*

	Kızılırmak Havzası	Seyhan Havzası
Kayseri Mer.	X	
B. Toraman	X	
Bünyan	X	X
Develi	X	X
Felahiye	X	
Hacılar	X	
İncesu	X	
Kocasinan	X	
Mimarsinan	X	
Pınarbaşı		X
Sarıoğlan	X	
Sarız		X
Talas	X	X
Tomarza		X
Yahyalı		X
Yeşilhisar	X	

Kızılırmak'a karışan birçok dere vardır. Başlıcaları Argıncık Deresi, Yeşilhisar İlçe İçi Dere, Boğaz Deresi, Ören Deresi, Kemerçay Deresi, Gobi Deresi, Söğüt Deresi, Suçağ Deresi, Gümüş Deresi ve Keser Deresidir. Seyhan Havzası Kayseri İlinin %39,2 sini kapsamaktadır. Seyhan havzası sık bir akarsu ağına sahip olup, Seyhan nehri Kayseri'nin Uzunyayla yöresinden doğan Zamantı Irmağı ve Doğu Anadolu sınırlarından doğan Göksu Nehrinin birleşmesiyle meydana gelir. Seyhan Nehrine karışan çok sayıda dere vardır. Başlıcaları Göksu Deresi, Sarız Deresi, Taşlıyurt Deresi, Kuşçu Deresi, Suderesi ve Tomarza Deresidir.



**Şekil 46- Kayseri Akarsu Ağı Haritası**

Kayseri il sınırları içerisinde bulunan akarsular; Kızılırmak havzasında yer alan Kızılırmak ve Sarımsaklı suyu ile Seyhan havzasında kalan Zamantı Irmağı'dır. Kayseri'de bunların dışında irili ufaklı birçok dere ve çay da bulunmaktadır.

Karasal iklim özelliğine sahip olan Kayseri'de; yağışlar kış, ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde görülür. Yazları genellikle kuraktır. Yıllık ortalama yağış miktarı 345,32 mm'dir.

Yağışların % 22'si sonbahar, % 35'i ilkbahar, % 32'si kış ve % 11'lik bölümü yaz aylarında düşer. Kış aylarında sıcaklığın düşük olması nedeniyle yağışlar genellikle kar şeklinde diğer mevsimlerde yağmur şeklindedir. Yağışlı gün sayısı (kar yağışları dâhil) 10,58'dir. İlkbahar sonu yaz başlarında dolu yağışları da görülür. Dolu yağışlı gün sayısı ortalama 3,91 gündür. Kar yağışlı gün sayısı ortalama 25,51 gün olup, kar kalınlığı 51 cm (19.02.2008) civarındadır.

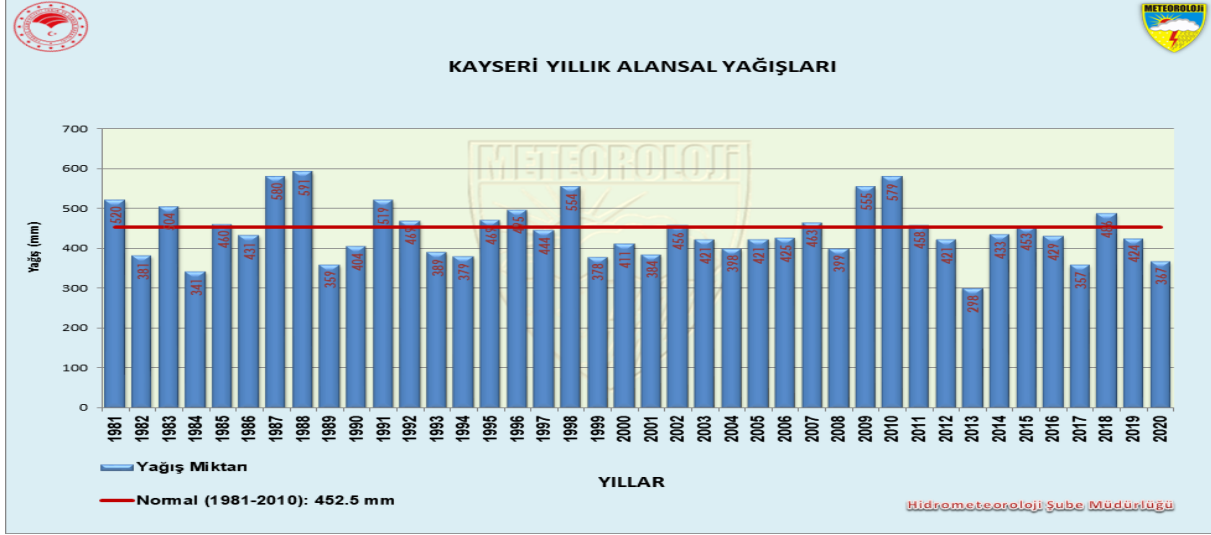
Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün resmi internet sitesinden alınan verilere göre 1931-2020 tarih aralığındaki meteorolojik veriler baz alınarak elde edilen ortalama değerler aşağıda verilmiştir.

**Tablo 41- Kayseri İline Ait 1927-2020 Tarih Aralığındaki Ortalama Meteorolojik Verileri**

KAYSERİ	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu ( 1931 - 2020)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	-1.6	0.2	4.9	10.6	15.1	19.0	22.3	22.0	17.5	11.9	5.5	0.7	10.7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	4.1	6.3	11.5	17.7	22.6	26.9	30.7	30.8	26.6	20.5	13.0	6.5	18.1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-6.8	-5.1	-1.3	3.2	6.9	9.8	12.0	11.5	7.4	3.6	-0.9	-4.4	3.0
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.0	4.0	4.9	6.2	8.3	10.3	11.9	11.4	9.1	6.7	4.9	2.9	7.0
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	11.5	10.9	12.9	13.7	14.1	9.1	2.6	2.2	4.3	7.3	8.3	11.0	107.9
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	35.9	36.4	42.7	51.2	51.8	40.2	10.6	8.8	14.5	27.8	32.0	37.4	389.3
Ölçüm Periyodu ( 1931 - 2020)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	18.0	22.6	28.6	31.2	34.2	37.6	40.7	40.6	38.4	33.6	26.0	21.0	40.7
En Düşük Sıcaklık (°C)	-32.5	-31.2	-28.1	-11.6	-6.9	-0.6	2.9	1.4	-3.8	-12.2	-20.7	-28.4	-32.5

Meteoroloji Genel Müdürlüğü resmi internet sitesinden alınan verilere göre 1981-2020 yılları arasındaki 39 yıllık alansal yağış verileri bakıldığında alansal olarak normal kabul edilen 480.1 mm 'nin üzerine yalnızca 17 yılda çıktığı tabloda verilmiştir.

**Tablo 42- Kayseri İline Ait 1981-2016 Tarih Aralığındaki Alansal Yağış Verileri**



## KIZILIRMAK HAVZASI

Fırat havzasından sonra, Türkiye'nin ikinci büyük havzası, İç Anadolu'nun doğu bölümünde yer alır. Ülke topraklarının yaklaşık % 11'ini kaplayan havzanın geniş bölümü tepelik alan görünümündeyken yalnızca kuzey ve doğu kesimleri dağlıktır.

Havza, Kızılırmak ve kollarına katılan akarsuların su toplama alanlarını kapsamına alır. Su toplama alanı 78.180 km<sup>2</sup> yıllık su hacmi ise 5,5 milyar m<sup>3</sup> olan Kızılırmak havzasının 3.528.800 hektarlık bölümü ovalık alan niteliğindedir.

## SEYHAN HAVZASI

2.035 km<sup>2</sup>'lik yüzölçüme sahip Seyhan Havzası, doğuda Ceyhan Havzası, batıda Konya ve Doğu Akdeniz Havzaları, kuzeyde Develi Havzası ve Kulmaç Dağları, güneyde ise Akdeniz'e kadar uzanmaktadır. Seyhan Nehri; İç Anadolu'nun doğu kesiminde ve Uzunyayla yöresinden doğan Zamantı Irmağı ile bunun doğusunda Doğu Anadolu sınırları içerisinde doğan Göksu Nehri'nin birleşmesiyle meydana gelir.

### 2.4.1 Geçmiş Taşkın/Sel/Su Baskınları ve Etki Alanları

İlimizde bulunan DSİ 12. Bölge Müdürlüğü'nün görev alanı sınırları dâhilinde kiritik öneme sahip belli başlı akarsular, ilimiz içerisinde ne kadar mesafe katettikleri, toplam uzunlukları, debisi ve hali hazırda ne için kullanıldıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir

**Tablo 43- Kayseri ili Sınırları İçerisinde Bulunan Belli Başlı Akarsular. (DSİ 12. Bölge Müdürlüğü)**

<b>Akarsu İsmi</b>	<b>Toplam Uzunluğu (km)</b>	<b>İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)</b>	<b>Su Potansiyeli (Milyon m<sup>3</sup>/yıl)</b>	<b>Kolu Olduğu Akarsu</b>	<b>Kullanım Amacı</b>
Kızılırmak Nehri	1151	140	2257	Kızılırmak Nehri	Sulama-Enerji
Zamantı Nehri	512.52		1300	Seyhan Nehri	Sulama-Enerji-Spor
Sarız Çayı			196	Zamantı Irmağı	Sulama-Enerji

Bunun yanında bu ana derelere bağlanan birçok dere, derecik bulunmaktadır. Bu dereler zaman zaman taşkınlar yaparak tarım alanlarına yerleşim yerlerine maddi zararlar oluşturmaktadır. Taşkınlar genel olarak insan müdahalelerinden kaynaklanmaktadır. Bunlar genellikle izinsiz ve yetersiz yapılar, derelere atılan çöp gibi çeşitli atıklar, uygunsuz geçiş yapıları (boru hatları gibi) şeklinde olmaktadır.

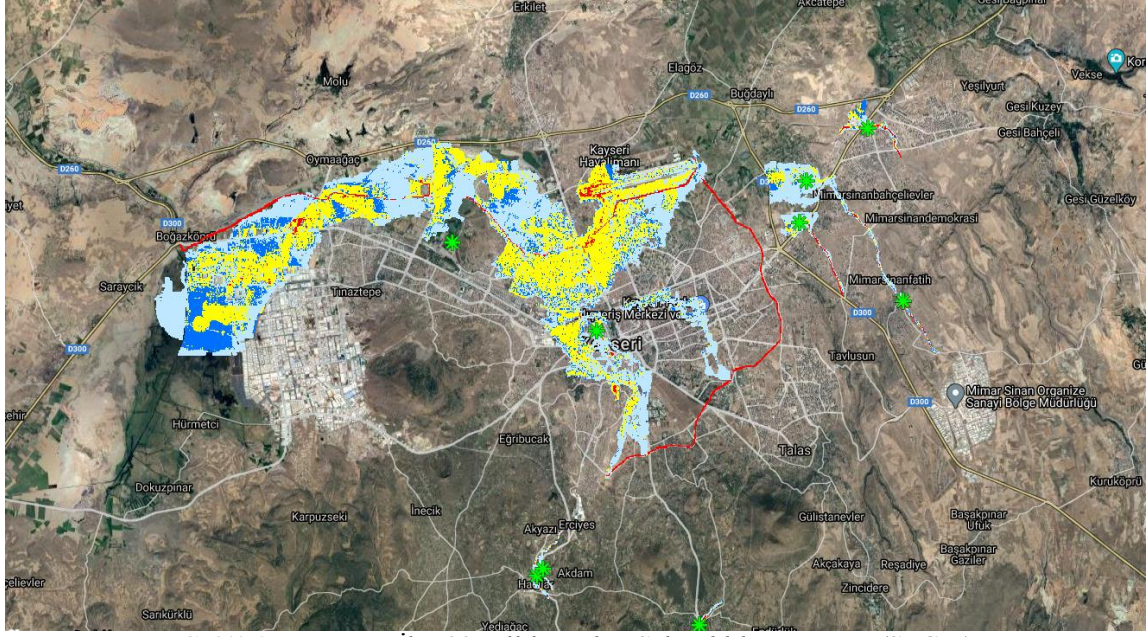
İl sınırları içerisinde yaşanan sel ve su baskınlarına ait veriler Kızılırmak Taşkın Yönetim planı ve DSİ 12. Bölge Müdürlüğü kayıtlarına göre EK-2’de gösterilmiştir.

#### **2.4.2 Taşkın/Sel Su Baskını Tehlike ve Risk Analizi**

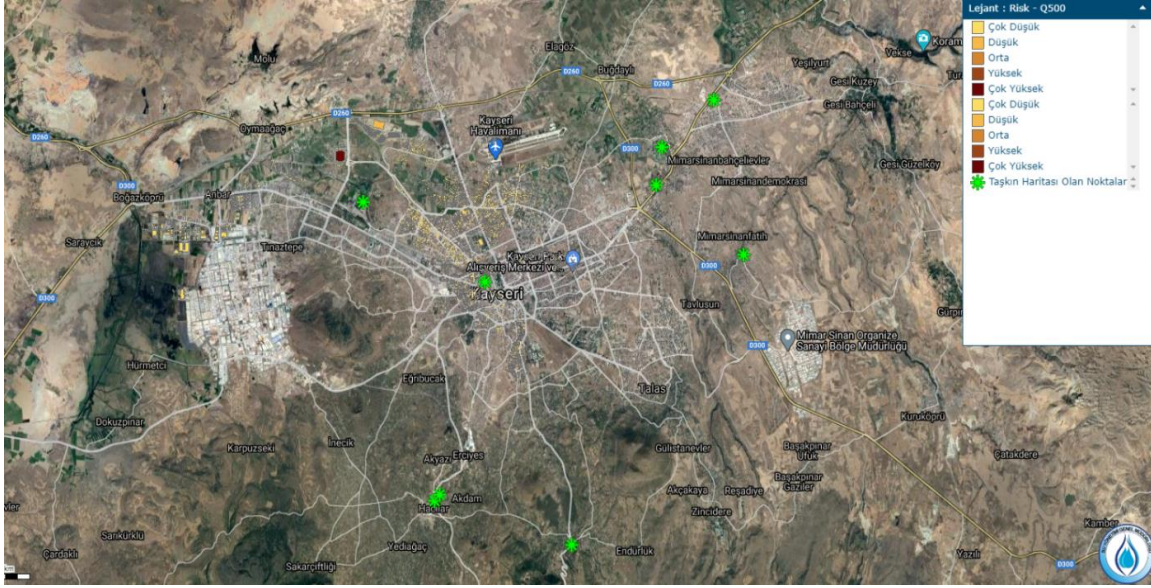
Kayseri İli genelinde Taşkın Risk Yönetimi adına gerekli görülen tedbirler Taşkın Plan raporlarından elde edilmeye çalışılmıştır. Kayseri İlinin mevcut tamamlanan Kızılırmak ve Seyhan havzaları Taşkın Yönetim Planları kullanılmıştır.

Kayseri İl Merkezinde ve birçok ilçe merkezinde üzeri kapatılmış dere yatakları mevcuttur. Kocasinan ve Melikgazi ilçelerinden geçen Kemerçay, Gobi, Avedik dereleri Hacılar İlçesinden geçen ören deresi üzeri kapalı ve yer yer yapılaşmalar mevcuttur. Son yıllarda taşkın hesaplama kriterlerinde yapılan değişiklikler ve yağış rejiminin düzensiz olması nedeniyle üzeri kapalı olan kesitler il merkezi için tehlike arz etmektedir. Yerel yönetimler tarafından üzeri kapalı olan derelerin ivedi olarak açık hale getirilmesi çalışmalarına başlanmalıdır. Yapılan araştırmada üzeri kapalı olan derelerle alakalı yapılan herhangi bir hidrolik modele rastlanmamıştır.

İlimize ait 50-100-500 yıllık taşkın genel risk haritaları ve etki alanları taşkın tehlike haritaları ve etki alanları aşağıda verilmiştir.



Şekil 47- Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası (SYGM)

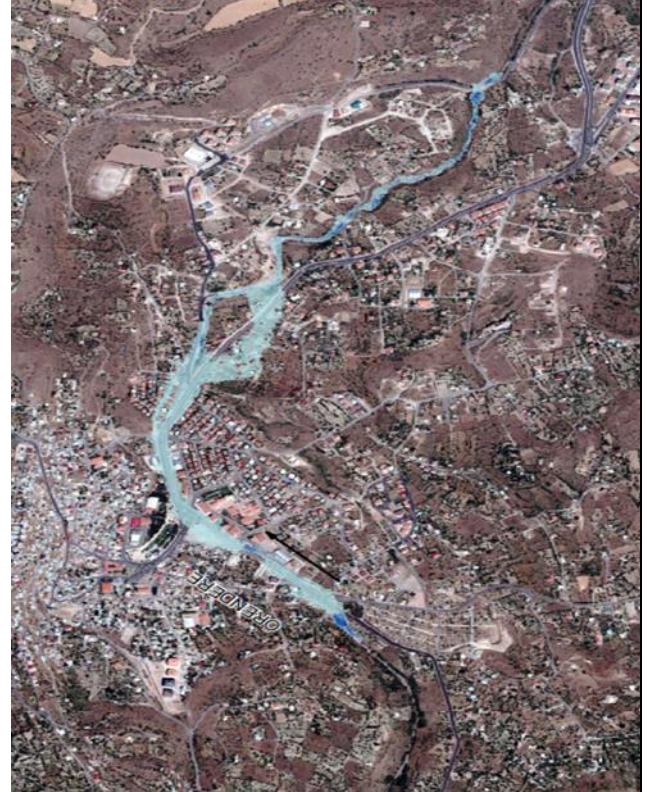


Şekil 48- Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Risk Haritası (SYGM)

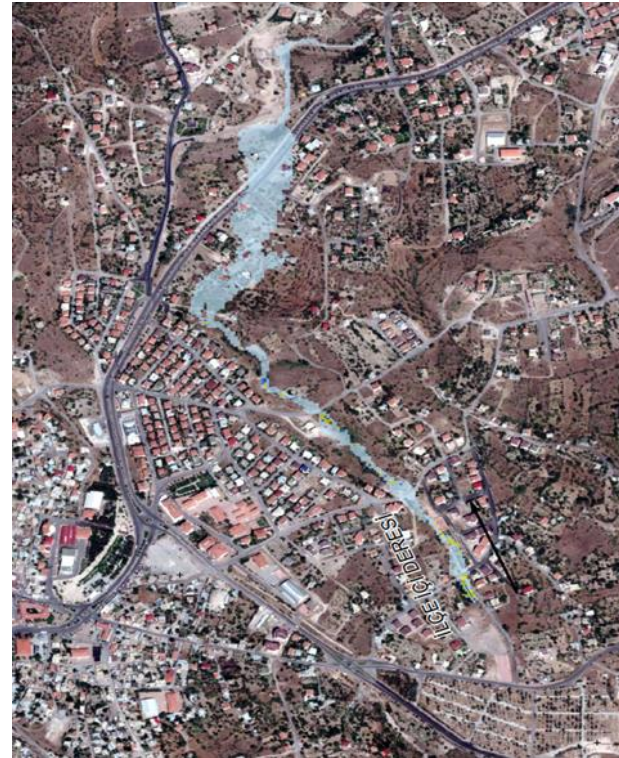




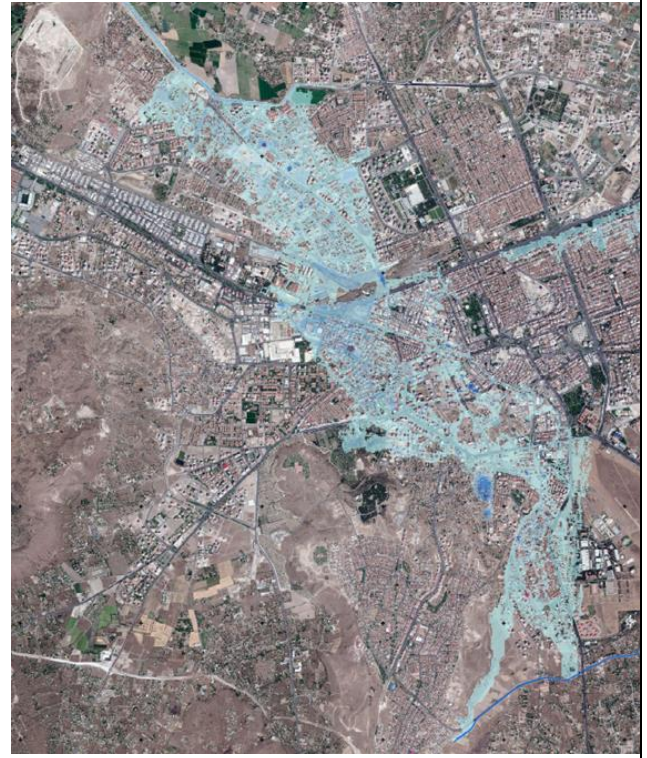
**Şekil 49 - Kayseri Bünyan Boğaz Deresi Taşkın Yayılım Haritası (SYGM)**



**Şekil 50- Kayseri Hacılar Örendere Taşkın Yayılım Haritası (SYGM)**



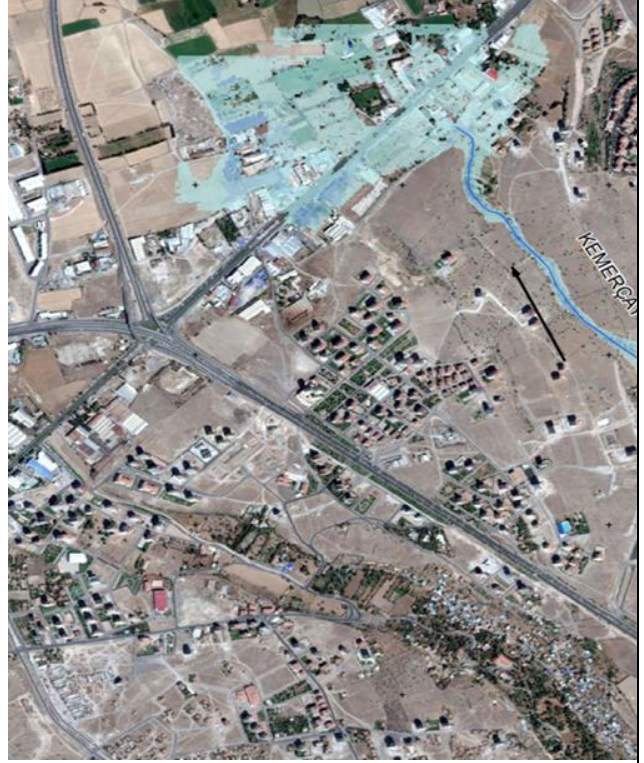
**Şekil 51- Kayseri Hacılar İlçe İçi Deresi Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)**



**Şekil 52- Kayseri Kocasinan Argıncık Deresi Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)**



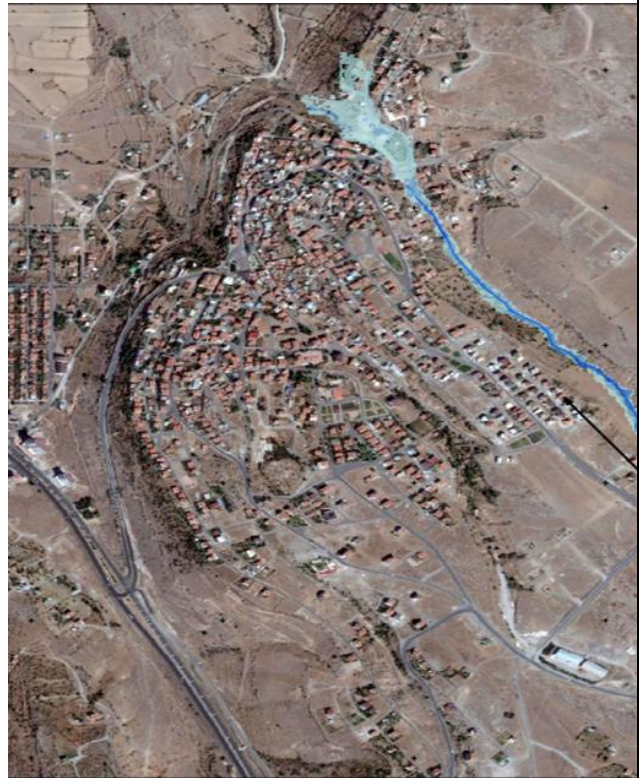
**Şekil 53-** Kayseri Kocasinan Kemerçay Deresi Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)



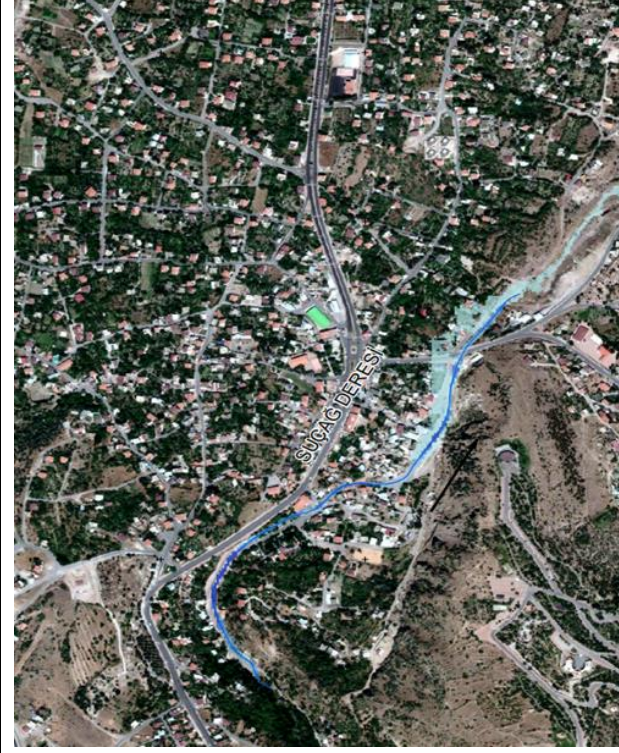
**Şekil 54-** Kayseri Kocasinan Kemerçay Deresi Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)



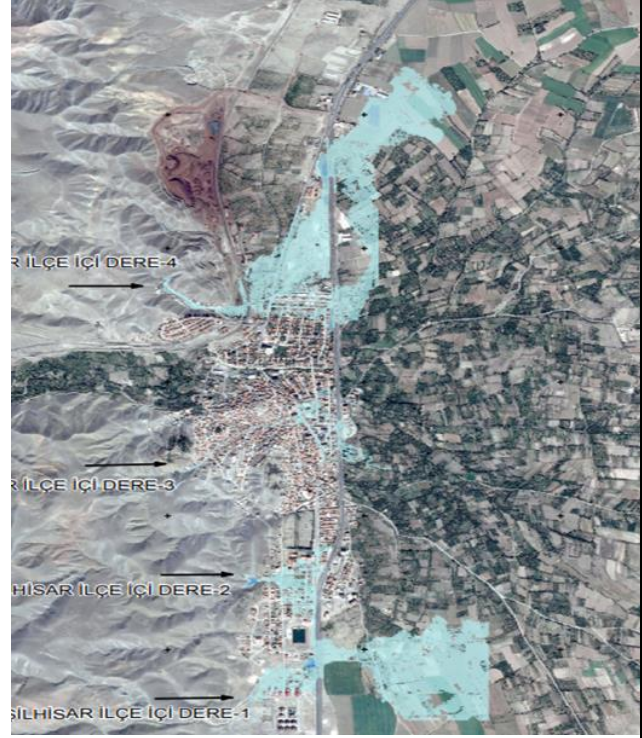
**Şekil 55-** Kayseri Kocasinan Kuşaklama Kanalı



**Şekil 56-** Kayseri Kocasinan Söğüt Deresi



**Şekil 57-** Kayseri Melikgazi Suçaç Deresi Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)



**Şekil 58-** Kayseri Yeşilhisar İlçe İçi Dere Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)



**Şekil 59-** Kayseri Sarız İlçe Merkezi Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)



**Şekil 60-** Kayseri Tomarza İlçe Merkezi Taşkın Yayılım Haritası(SYGM)

1955 yılında kuruluşundan bu yana yerleşim yerlerinden gelen talepler üzerine dere ıslah çalışmaları yürüten DSİ Genel Müdürlüğü tarafından uzun yıllar tavsiye niteliğinde kabul edilen dere üstlerinin kapatılmaması konusu son yıllarda kritik önem kazanmıştır. Çeşitli yıllarda konuyla ilgili genelgeler çıkarılsa da günümüzde birçok il merkezinden geçen akarsu ve dereler, üstlerinin geçmiş yıllarda kapatılması yoluyla birer altyapı kanalına dönüştürülmüştür. Dere yataklarına müdahalelerin olduğu akış kesitinin daraltılması suretiyle taşkın riskinin artırıldığı görülmüştür.

İlimizde yaşanan kent içi su baskınlarının il ve ilçe merkezlerinde özellikle yağmursuyu ve kanalizasyon altyapılarının sıkıntıları ve/veya kent içi derelerin gerektiği düzeyde bakımının yapılamaması ve genellikle akışı tehlikeye sokacak şekilde engelleyecek biçimde üstlerinin kapatılması ve/veya köprü geçişleriyle daraltılması, yağmur suyunun doğal yollarla emilmemesi gibi nedenler olduğu anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda risklerin belirlenmesi adına kent için taşkınlara ve su baskınlarına yol açan ani yağışlar sonrası ortaya çıkabilecek olası kayıplarla ilgili taşkın tehlike analizleri ve risk değerlendirmeleri DSİ ve ilgili yerel yönetimlerce çözülmesi beklenen bir altyapı sorunu olarak görüldüğü söylenebilir.

Ayrıca ilimiz sınırları içerisinde yer alan irili ufaklı akarsuların büyük çoğunluğunda yukarı havza çalışmalarına ihtiyaç olup, yağışın akışa geçme oranının azaltılması gerekmektedir. Aynı zamanda bu çalışma yukarı havzada yaşanan erozyonu, tarımsal toprak kaybını ve ırmak yataklarında oluşan rusubat birikintilerini önleyecektir.

## **KÜÇÜK SU İŞLERİ**

### **Taşkın Koruma**

- Talas Endürlük Mahallesi Çörtenli Deresi
- Kocasinan Doruklu Köyü Büklüm Deresi
- Tomarza Gülveren Mahallesi Sosun Deresi 1. Kısım
- Talas Cebir Mahallesi Kurt Deresi
- Tomarza İmamkullu Mahallesi
- Kocasinan Eyim Köyü Ecinli Deresi
- Hacılar Ören Deresi
- Develi Küçük Künye (Yukarı Künye) Köyünün Homurlu Deresi 2. Kısım

### **Taşkın ve Rusubat Kontrolü**

Kayseri-Yeşilhisar Kayadibi Mahallesi Kurudere

### **Doğal Afetler ve Taşkın Hasarları (Afet Koruma)**

- 12.Bölge Doğal Afet ve Taşkın Hasarları Onarımı (Kayseri-Bünyan İlçe Merkezi Bük ve Keser Deresi )
- 12.Bölge Doğal Afet ve Taşkın Hasarları Onarımı (Kayseri-Melikgazi-Kocasinan İlçeleri İldem-Beyazşehir-Mimarsinan-Ahievran-Cırgalan Mahallelerinin, Kemerçay-Ramazan-Avedik-Gobi Dereleri 1.Kısım)

Planlama ve Proje Aşamasında Olan Taşkın Koruma Tesisleri Ek-3'de gösterilmiştir.

### 2.4.3 Senaryo ve Değerlendirme

İRAP Kayseri kapsamında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının koordinasyonunda ilimizdeki kamu kurumları ve özel kuruluşların katılımlarıyla yapılan Çalıştayda ani taşkın/sel afetine ilişkin senaryo üzerinde durulmuştur.

İklim değişikliği sebebiyle şiddeti ve sıklığı artmış olan aşırı yağış ve fırtına sonrası Kayseri merkez ve yakın çevresindeki derelerin ani olarak taşması, meskenlerin giriş katlarını ve bodrum katlarını su basması, taşkın suyuna kapılma gibi vakaların yaşanması ile can kaybı ve maddi zarar meydana gelebileceği ön görülmüştür.

Olayın Afete dönüşmesinin nedenleri olarak taşkın sahalarına imar verilerek bina yapılması, menfez, köprü geçişlerinin yetersiz mühendislik, kapalı dere uygulamaları, dere yataklarının daraltılması, değiştirilmesi, altyapı tesislerinin dere kapasitesini daraltacak biçimde dere kanalına yapılması, evlerin bodrum ve/veya giriş katlarında su basman kotunun uygulanmaması, dere yataklarının temizliğinin yapılmaması, hızlı ve kontrolsüz kentleşme, afet bakımından hassas bölgelerde nüfus yoğunluğu, farkındalık ve eğitim eksikliği, sel yatağı zonları kamulaştırma, yasalar, röleasyon, özel kullanım ve yapı izinleri v.b. sebeplerin etkili olacağı düşünülmüştür. Yaşanması muhtemel senaryoda, fırtına ve aşırı yağışa bağlı olarak Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri'nin içerisinden geçen Kemerçay Deresi'nde ortaya çıkan su baskınları çevresinde bulunan yaşam alanlarının etkilenebileceği üzerine yoğunlaşmıştır.

Muhtemel afet sonrası 5-10 can kaybı yaşanabileceği, 100-300 yaralı olabileceği, 100 – 1000 kişinin elektrik ve su kesintilerine bağlı ihtiyaçlarının olacağı, beslenme, barınma v.b. hizmetlerin aksayabileceği ve günlük yaşam etkinliklerinin kesintiye uğraması olası ihtimaller arasında olduğu düşünülmüştür.

Muhtemel afetin doğa ve çevre üzerindeki etkileri, günlük yaşamda aksamalar, kültürel miras kayıpları değerlendirilmiştir.

Toprak kaybı, yol ve kaldırım kaybı, verimli tarım arazisi kaybı, tahıl ve diğer tarım alanların etkilenmesi, gıda kaynaklarının azalması, ekosistemlerde biyoçeşitlilik kaybı, ulaşımda aksamalar, kısa süreli iş gücü kaybı, eğitime ara verilmesi, tarihi yapıların/köprülerin etkilenmesi, tescilli tarihi yapılar, müzeler bünyesinde bulunan etnografik eserlerin etkilenmesi vb. kayıpların olabileceği ön görülmüştür.

### Kayseri İli Kocasinan İlçesi Taşkın Yayılım Senaryosu

#### Kayseri İli Kocasinan İlçesi Gobi Deresi

Kocasinan İlçesi Gobi Deresi'nin hidrolik modelleme sonuçlarına göre; 500, 100 ve 50 yıl tekerrürlü taşkınları Kocasinan İlçesi'nde risk oluşturmaktadır. Hidrolik modelleme sonuçlarına göre hesaplanan zarar değerleri ve etkilenen kişi sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

*Tablo 44- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Taşkın Risk Hesap Sonuçları*

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)				Etkilenen Nüfus(Kişi)
	Yapı	Yol	Araç	Toplam	
Q <sub>50</sub>	1 718 171	6 121 850	1 305 000	9 145 021	238
Q <sub>100</sub>	1 947 210	6 307 981	1 395 000	9 650 191	247
Q <sub>500</sub>	2 348 317	6 511 762	1 575 000	10 435 079	261

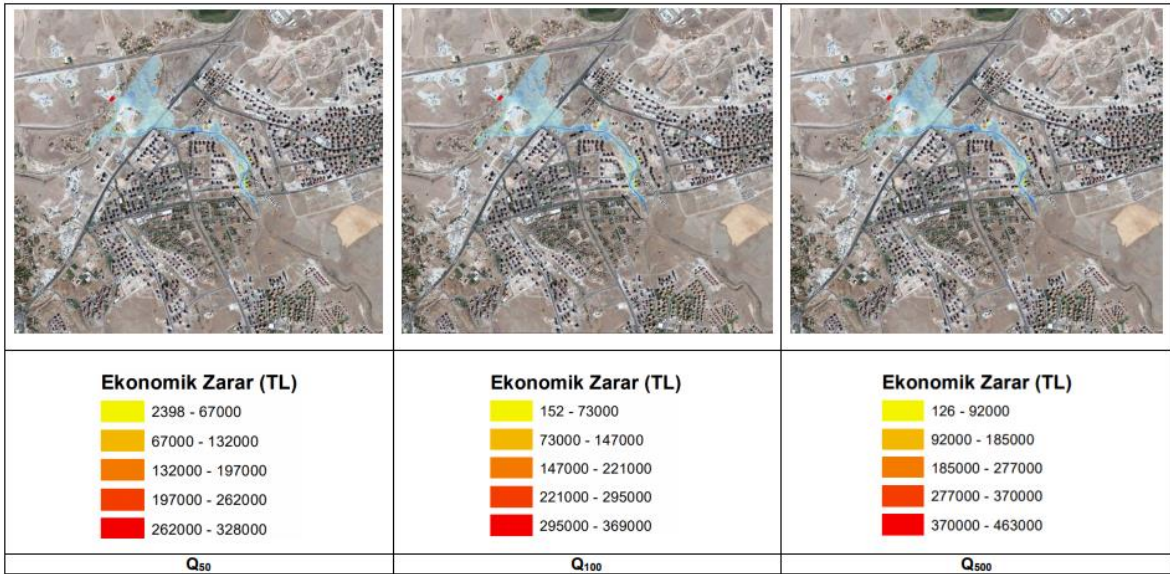
Kocasinan İlçesi Cırgalan Mahalesi'nden geçen Gobi Deresi'nde 500, 100 ve 50 yıl tekerrürlü taşkınlar yaşanması durumunda sırasıyla yaklaşık 261, 247 ve 238 kişinin etkilenmesi beklenmektedir. Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere yapıların gördüğü zararın toplam ekonomik zarar içindeki oranı 500 yıl tekerrürlü taşkın yaşanması durumunda yaklaşık % 23, 100 ve 50 yıl tekerrürlü taşkınlar yaşanması durumunda ise yaklaşık % 20 olmaktadır.

Yapılarda meydana gelecek ekonomik hasarın detaylı bir analizi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablodan da görülebileceği üzere 500 yıl tekerrürlü bir taşkın yaşanması durumunda yapıların gördüğü zararın yaklaşık % 79.6'sını konutların, % 20.1'ini endüstriyel yapıların gördüğü zarar oluşturmaktadır.

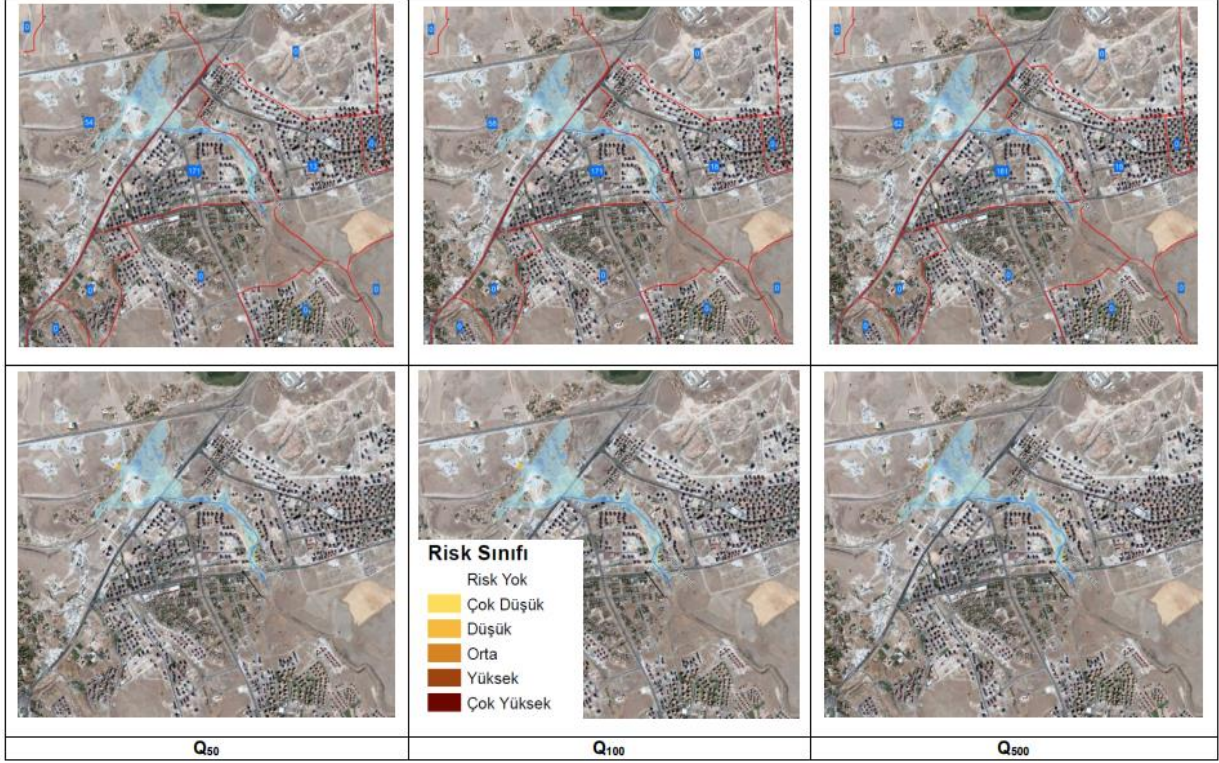
*Tablo 45- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Toplam Hasar Dağılımı*

Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	Oran
Q <sub>500</sub>	Konut	1 868 439	79.6
	Ticari	7 336	0.3
	Endüstriyel	472 542	20.1

Kocasinan İlçesi Cırgalan Mahallesi içerisinde geçen Gobi Deresi'nden dolayı etkilenebilecek yerleşimler için oluşturulan ekonomik zarar haritaları, etkilenen kişi sayısını gösterir haritalar ve taşkın risk haritaları takip eden şekillerde 50, 100 ve 500 yıl tekerrürlü taşkın periyotları için karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir.



*Şekil 61- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Ekonomik Zarar Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi*



*Şekil 62- Kocasinan İlçesi – Gobi Deresi Taşkından Etkilenen Nüfus ve Taşkın Risk Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi*

## Kayseri İli Merkez Kocasinan ve Melikgazi İlçeri Taşkın Yayılım Senaryosu

### Kayseri ili Merkez Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri Kemerçay Deresi

Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri Kemerçay Deresi'nin hidrolik modelleme sonuçlarına göre; 500, 100 ve 50 yıl tekerrürlü taşkınları Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri'nde risk oluşturmaktadır. Hidrolik modelleme sonuçlarına göre hesaplanan zarar değerleri ve etkilenen kişi sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

*Tablo 46- Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Taşkın Risk Hesap*

Taşkın Tekerrür Periyodu	Ekonomik Zarar (TL)				Etkilenen Nüfus(Kişi)
	Yapı	Yol	Araç	Toplam	
Q <sub>50</sub>	5 390 747	17 674 440	3 600 000	26 665 187	1789
Q <sub>100</sub>	6 339 949	19 330 584	4 050 000	29 720 533	1887
Q <sub>500</sub>	7 954 649	21 323 299	5 130 000	34 407 948	2004

Kocasinan ve Melikgazi İlçe Merkezleri'nden geçen Kemerçay Deresi'nde 500, 100 ve 50 yıl tekerrürlü taşkınlara yaşanması durumunda sırasıyla yaklaşık 375, 372 ve 361 kişinin etkilenmesi beklenmektedir. Tabloda görülebileceği üzere yapıların gördüğü zararın toplam

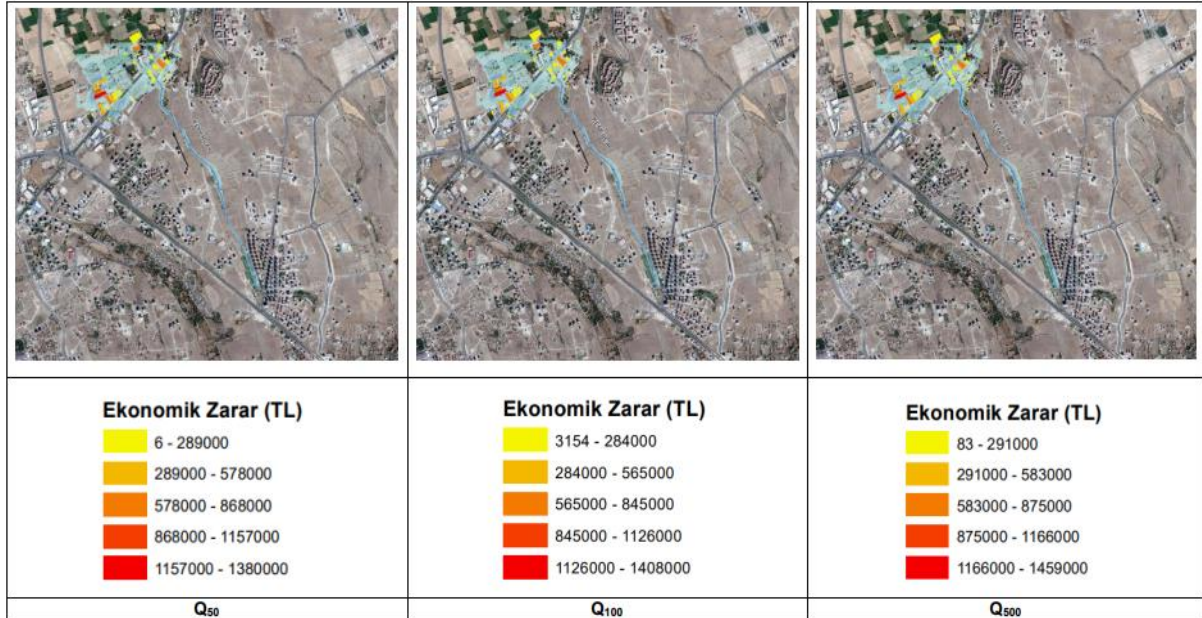
ekonomik zarar içindeki oranı 500, 100 ve 50 yıl tekerrürlü taşkın yaşanması durumunda yaklaşık % 52 olmaktadır.

Yapılarda meydana gelecek ekonomik hasarın detaylı bir analizi tabloda verilmiştir. Tablodan da görülebileceği üzere 500 yıl tekerrürlü bir taşkın yaşanması durumunda yapıların gördüğü zararın yaklaşık % 46.9'unu ticari yapıların, 42.3'ünü endüstriyel yapıların, %5.2'sini konutların gördüğü zarar oluşturmaktadır.

**Tablo 47- Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Toplam Hasar Dağılımı**

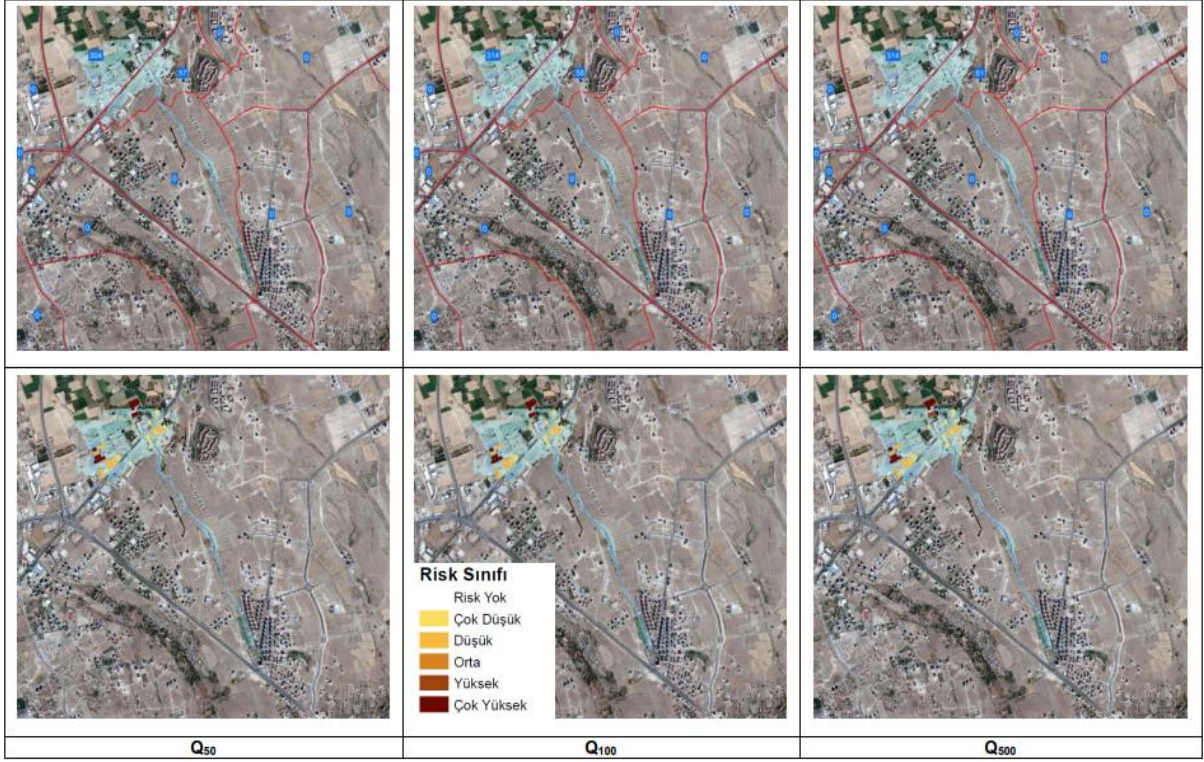
Taşkın Tekerrür Periyodu	Yapı Cinsi	Ekonomik Zarar (TL)	ORAN
Q <sub>500</sub>	Konut	3 928 833	49.39
	Ticari	1 707 284	21.46
	Endüstriyel	468 997	5.90
	İbadethane	95 051	1.19
	İdari	231 417	2.91
	Sağlık	17 968	0.23
	Eğitim	557 976	7.01
	Spor	244 221	3.07
	Diğer	702 932	8.84

Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri'nin içerisinde geçen Kemerçay Deresi'nden dolayı etkilenebilecek yerleşimler için oluşturulan ekonomik zarar haritaları, etkilenen kişi sayısını gösterir haritalar ve taşkın risk haritaları takip eden şekillerde 50, 100 ve 500 yıl tekerrürlü taşkın periyotları için karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir.



**Şekil 63- Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Ekonomik Zarar Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi**





**Şekil 64-** Kocasinan ve Melikgazi İlçeleri – Kemerçay Deresi Taşkından Etkilenen Nüfus ve Taşkın Risk Haritaları Karşılaştırmalı Gösterimi

## 2.5 Endüstriyel Tesisler ve Olası Kaza Tehlikesi ve Risk Değerlendirmesi

### 2.5.1 Geçmiş Kazalar ve Etkileri ve İlin Envanter Bilgisi

Geçmişte meydana gelen afetler ve afetlerin etkilediği alanlar (olayın gerçekleştiği noktadan en son etkilediği yere kadar olan mesafe: etki yarıçapı), afetin başladığı zamandan etki altında bıraktıkları zamana kadar geçen süredeki etki hızı, verdiği zarar (ölü-yaralı sayıları) ve çeşitleri (yangın, patlama, bina hasarı, zehirli/yanıcı gaz/ısı yayılımı vb.) gibi bilgilerin derlenmesinin gelecekte olması muhtemel afetler için acil durum ve risk azaltma planlarının hazırlanmasında faydalı olacağı düşünülmektedir.

AYDES sisteminde kayıtlı olan Endüstriyel kazalar- KBRN olayları- Toksik Endüstriyel Kimyasal madde kazaları aşağıda tablo halinde gösterilmiştir.

**Tablo 48-** Kayseri ilinde yaşanan Endüstriyel Kazalarda Bazıları (AYDES)

OLAY TİPİ	OLAY_TARİHİ	AÇIKLAMA
KBRN Kimyasal olay	07.09.2019, 21:42	İlimizde bulunan Orta Anadolu Mensucat Fabrikasında gaz sızıntısı ihbarı üzerine harekete geçen AFAD ekiplerimiz, çevrede ölçüm yaparak doğalgaz veya kimyasal sızıntı olup olmadığını tespiti yapmışlardır. Kokunun kaynağının amonyak gazının havalandırılmadan etrafa yayıldığı tespit edilmiştir.

### 2.5.1.1 BEKRA Kategorisinde Yer Alan Kuruluşlar

Kayseri ilinde Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması (BEKRA) Hakkında Yönetmelik kapsamına giren 9 üst seviyeli ve 7 alt seviyeli kuruluş bulunmaktadır.

Üst seviyeli kuruluşların Yönetmelik kapsamında güvenlik raporu ve dâhili acil durum planlarını, alt seviyeli kuruluşların ise büyük kaza önleme politika belgesini hazırlama yükümlülükleri vardır. Dâhili acil durum planının yetmediği durumlarda ise İl Afet Müdahale Planı devreye girerek müdahale çalışmaları yerine getirilecektir.

Kayseri ilinde yer alan ve tehlikeli madde bulunduran, kullanan, depolayan 9 üst seviyeli kuruluş mevcuttur. Bunlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 49-** Kayseri İlinde Yer Alan Tehlikeli Madde Bulunduran, Kullanan, Depolayan Üst Seviyeli Kuruluşlar (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)

Tehlikeli Madde Bulunduran, Kullanan, Depolayan Üst Seviyeli Kuruluşlar				
No	Kuruluş Adı	Adresi	Telefon No	BEKRA Kategorisi
1	Ömer Yakut Anfo Üretim ve Patlayıcı Madde	Güneşli Cumhuriyet Mahallesi Gömeç Yeri Mevkii Kocasinan	3522922366	Üst Seviye
2	Form Sünger ve Yatak Sanayi Ticaret Anonim Şirketi	Kayseri,Karpuzsekisi Mahallesi, 8. Cadde, No:60 Hacılar	3523221020	Üst Seviye
3	Form Sünger ve Yatak Sanayi Ticaret Anonim Şirketi İncesu Şubesi	Kayseri, Sultansazı Osb. Mahallesi, Osb. 8. Cadde, No: 2 İncesu	3523221020	Üst Seviye
4	Likitgaz Dağıtım ve Endüstri A.Ş.	Kayseri, Beydeğirmeni Mahallesi, Beydeğirmeni Küme Evler, No: 89 Kocasinan	3523851155	Üst Seviye
5	Koza Altın İşletmeleri A.Ş. Himmetdede Şubesi	Himmetdede Mahallesi, Ankara Bulvarı, No: 230, Kocasinan	3522207000	Üst Seviye
6	Nitromak Dnx Kimya Sanayii Anonim Şirketi Kayseri Şubesi	Güneşli Cumhuriyet Mahallesi, 4909. Sokak, No: 65, Kocasinan	3522922220	Üst Seviye
7	Öksüt Madencilik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Develi Şubesi	Yedek Mahallesi 504. Sokak No: 701 , Develi	3124088700	Üst Seviye
8	Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş.	Kayseri Osb. Mahallesi, 18 Cadde, No: 4, Melikgazi	3523212400	Üst Seviye
9	Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş.	Organize Sanayi Bölgesi 18. Cadde No : 4-6	3523212400	Üst Seviye

Büyük endüstriyel kazalar, her geçen gün artan sanayileşme ile birlikte sık sık gündeme gelmekte ve ancak meydana geldiği zaman hatırlanmaktadır. Sanayi tesislerinde bu tür kazaların önlenmesi, etkilerinin en aza indirilmesi ve kazaya müdahale yönünde tedbirlerin yetersiz olması tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin olduğu gibi ülkemizin de öncelikli çevre sorunları arasında yer almaktadır. Büyük endüstriyel kazalar konusu tamamıyla “çevre ve insan sağlığı” ile ilgili olup, Avrupa Birliği ülkelerinde de, gerek tek yetkili idare olarak gerekse de “İş Sağlığı ve Güvenliği Birimleri” ile ortak olarak koordinatör uygulayıcı kurumun “Çevreden sorumlu Bakanlıkların” olduğu görülmüştür. Ülkemizde de gerek Bakanlık olarak gerekse sanayiciler açısından yerine getirilmesi gereken tüm yükümlülüklerin başarılı bir şekilde uygulamaya geçirilmesi gerekmektedir.

**Tablo 50- Kayseri İlinde Yer Alan Tehlikeli Madde Bulunduran, Kullanan, Depolayan Alt Seviyeli Kuruluşlar (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)**

No	Kuruluş Adı	Adresi	Telefon No	BEKRA Kategorisi
1	Feba Elyaf Endüstriyel Mobilya Malzemeleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	Karpuzsekisi Mah., 45. Cadde, No: 13, Hacılar	3523221330	Alt Seviye
2	Kayseri Sünger Anonim Şirketi	Osb. Mahallesi, 10 Cadde, No: 37, Melikgazi	3523211315	Alt Seviye
3	Kayseri Sünger Sanayi Ve Ticaret Ltd. Şti.	Organize Sanayi Bölgesi 10.Cadde No:37 Melikgazi	3523211315	Alt Seviye
4	Mitsan Makina İnş. Tic. Ve San. Anonim Şirketi (Sünger Üretim Tesisi)	Anbar Mahallesi, 21. Cadde, No: 8-, Melikgazi,	3523212069	Alt Seviye
5	Nurgaranti Sünger Yatak San. Ve Tic. Ltd. Şti.	Osb. Mahallesi, 16 Cadde, No: 38-, Melikgazi	3523211848	Alt Seviye

### 2.5.1.2 İilde Bulunan Organize Sanayi Bölgeleri

Kayseri Organize Sanayi Bölgesinin tüm alt yapısı tamamlanmış ve arıtma tesisi çalışır vaziyettedir (Arıtma Tesisi: 40.000 m<sup>3</sup>/gün kapasitelidir). Kayseri OSB'nin 2020 yılındaki elektrik tüketimi 1.165.105.708 kwh'dir.

Mimarsinan Organize Sanayi Bölgesinin tüm alt yapısı tamamlanmış ve arıtma tesisi çalışır vaziyettedir (Arıtma Tesisi: Günlük 2.000 m<sup>3</sup>/gün kapasitelidir). Mimarsinan OSB'nin 2020 yılı içerisindeki elektrik tüketimi 66.886.282 kwh 'dir.

İncesu Organize Sanayi Bölgesinin atık su arıtma tesisi (günlük 500 m<sup>3</sup> kapasiteli) ve kanalizasyon şebekesi inşaatının 1. etabı tamamlanmış olup tesisi işletmeye alınmıştır. İncesu OSB'nin 2020 yılı içerisinde elektrik tüketimi 55.267.312 kwh 'dir

Kayseri Organize Sanayi Bölgesi, İncesu Organize Sanayi Bölgesi ve Mimarsinan OSB'den oluşan organize sanayi bölgelerinde, her türlü altyapı hizmeti verilmektedir. Özellikle Yapı Malzemeleri sektöründeki büyük markaların İncesu OSB'ye olan talepleri ilerde burada bir Yapı Malzemesi kümelenmesi olabileceği yönünde yorumlanmaktadır. Kayseri OSB'de yaşanan yer sıkıntısından dolayı proje alanının genişletilmesi söz konusudur. TCDD'nin bu üç OSB arasında kurulacak demiryolu hattı ile ilgili de ilgililerden görüş sorduğu bilinmektedir.

## 2.5.2 Endüstriyel Kaza Tehlike Analizi

### 2.5.2.1 Fiziksel Etki Alanının Belirlenebilmesi İçin Gerekli Verilerin Toplanması

Modelleme çalışmaları için kuruluşlardan veriler temin edilmiş ve analizlerde EFFECTS simülasyon yazılım programı kullanılarak sonuçlar elde edilmiştir.

*Tablo 51- Modelleme İçin Gerekli Tank Verileri*

Kuruluş Adı:													
Kuruluş Koordinatları (X,Y):													
Kuruluş Adresi													
No	Tank Kodu	İlgili Ünite	Kimyasal Madde	Tank Çapı (m)	Tank Uzunluğu (m)	Hacim (m <sup>3</sup> )	Doluluk Oranı (%)	Basınç (Bar)	Sıcaklık (C)	Tank Şekli	Dayk Alanı (m <sup>2</sup> )	Dayk yüksekliği (m)	Zemin tipi

AFAD Başkanlığımız tarafından EFFECTS simülasyon programı ile yapılan modellemeler sonucunda ortaya çıkan fiziksel etki mesafeleri çap olarak aşağıda sırası ile verilmektedir. Bu inceleme sonucunda kuruluş bazında incelemelere aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

### 2.5.2.2 Fiziksel Etki Alanı Haritalarının Oluşturulması

#### *Form Sünger ve Yatak Sanayi Ticaret Anonim Şirketi (Kayseri Merkez ve İncesu Tesisleri)*

Erciyes Anadolu Holding'in, kimya sektöründeki markalarından biri olan Form Sünger A.Ş., 2002 yılının şubat ayında faaliyetlerine başlamıştır. Mobilya, yatak, otomotiv, ev tekstili, medikal ürünler, viscoelastik yastık, ambalaj, laminasyon, ısı ve ses yalıtımı gibi üretim faaliyetlerinin temel girdisi olan yüksek kaliteli poliüretan sünger üretimi faaliyetini yürüten Form Sünger, pek çok sektörün hammadde ihtiyacını karşılamaktadır. Şirket, 1,5 milyon m<sup>3</sup>'lük sünger üretimi ile Türkiye'nin poliüretan sünger sektörünün en büyüğü konumundadır.

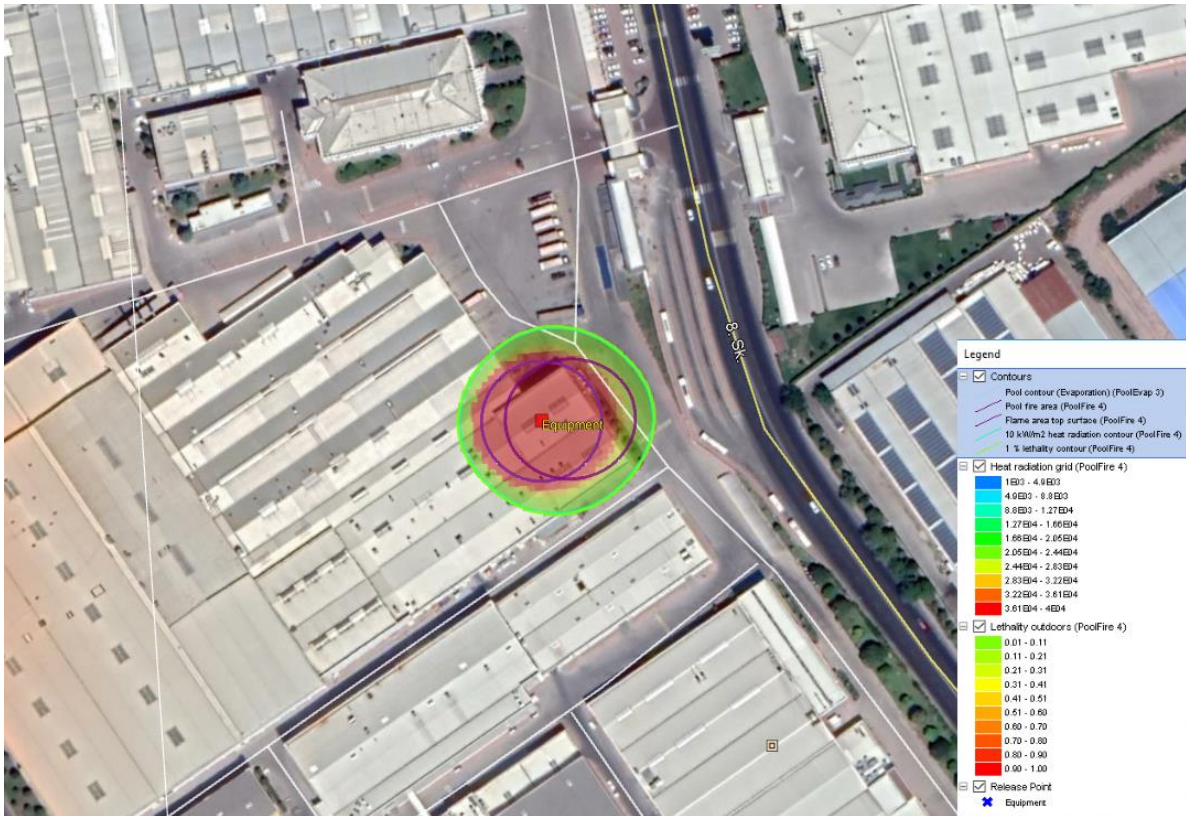
522 çalışanı ile Kayseri'de ki 36.000 m<sup>2</sup>'si kapalı, toplam 50.000 m<sup>2</sup> ve İncesu'da 42.000 m<sup>2</sup>'si kapalı, toplam 165.000 m<sup>2</sup> alandaki modern üretim tesislerinde faaliyetlerini yürütmektedir. Kayseri OSB ve İncesu OSB bölgelerinde hizmet verilmektedir. Bu bölgelerde depolanan TDI (Toluen diizosiyanat) miktarları:

Tablo 52- Form Sünger A.Ş. Depolanan Kimyasal Bilgisi

	Kayseri Tesisi		İncesu Tesisi	
	Miktar / ton	Depolama Şekli	Miktar / ton	Depolama Şekli
TDI (Toluen diizosiyanat)	250	Tank	250	Tank
Kalıp ayırıcı			5	Varil



Şekil 65- İncesu Form Sünger ve Yatak Sanayi Tic. An. Şti. Tehlike Analizi



Şekil 66- Merkez Form Sünger ve Yatak Sanayi Tic. An. Şti. Tehlike Analizi

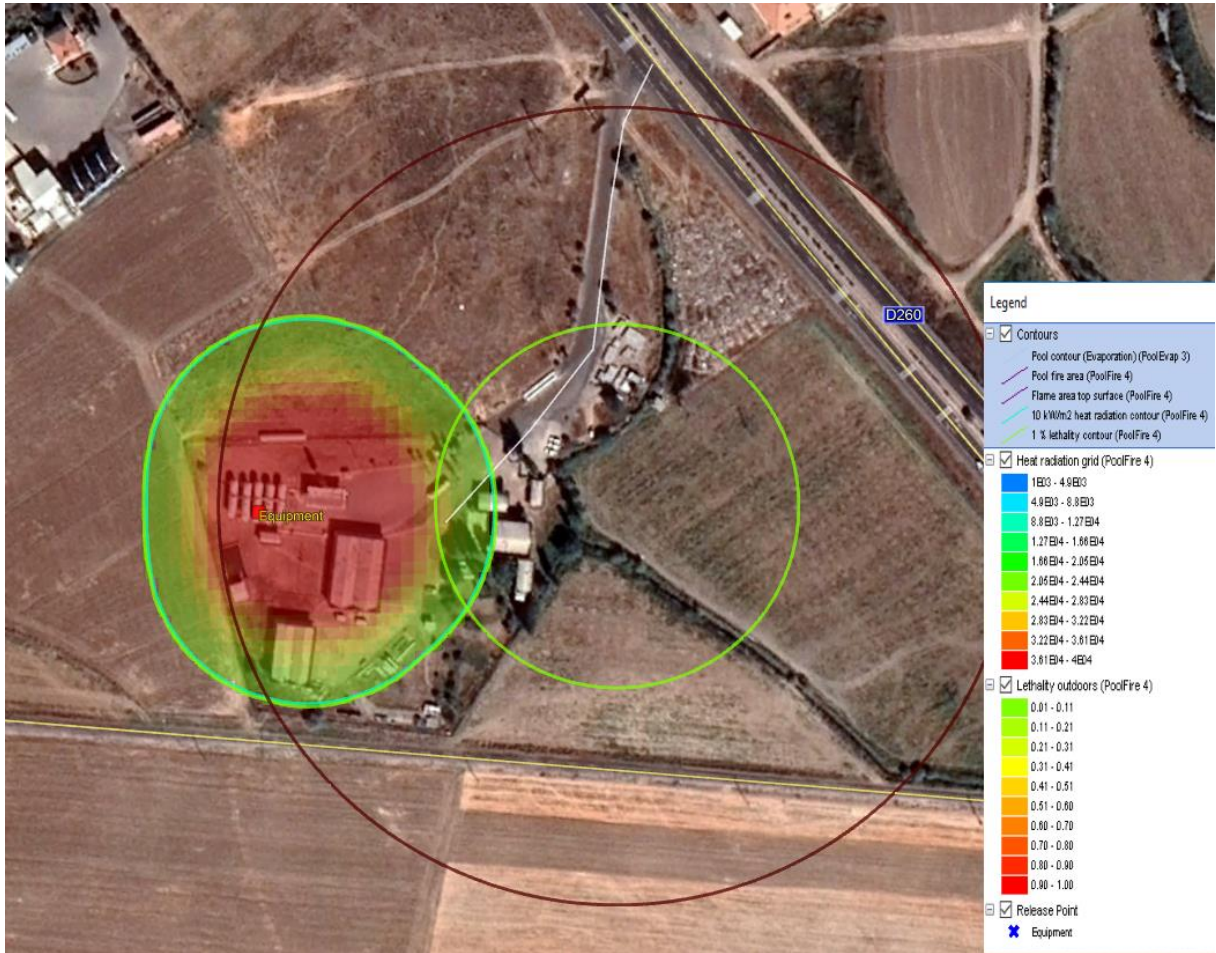
Tanklarda meydana gelmesi muhtemel bir olay sonucunda tankta yangın tehlikesinin oluşabileceği ve tankta bulunan TDI (Toluen diizosiyanat) yanması durumunda Form Sünger Merkez ve İncesu Fabrikalarında 41 m çapındaki bir alanda %1'lik oranında ölüm riskinin oluşabileceği, bunun yanı sıra, 10 kW/m<sup>2</sup>'lik ısı radyasyon etkisi bulunabileceği, modelleme çalışması sonucunda hesaplanmıştır.

### *Likitgaz Dağıtım ve Endüstri A.Ş.*

Likitgaz Dağıtım ve Endüstri A.Ş. firması 1983 yılında kurulmuş olup LPG depolama ve dolum tesisi olarak hizmet vermektedir.

Firma Beydeğirmeni Mahallesi, Beydeğirmeni Küme Evler, No: 89 Kocasinan adresinde, 1.395 m<sup>2</sup> kapalı alan, toplam 50.064,39 m<sup>2</sup> alanda çalışmaktadır.

LPG 3 adet 115 m<sup>3</sup> ve 1 adet 123m<sup>3</sup> LPG tankı mevcuttur.



*Şekil 67- Likitgaz Dağıtım ve Endüstri A.Ş. Tehlike Analizi*

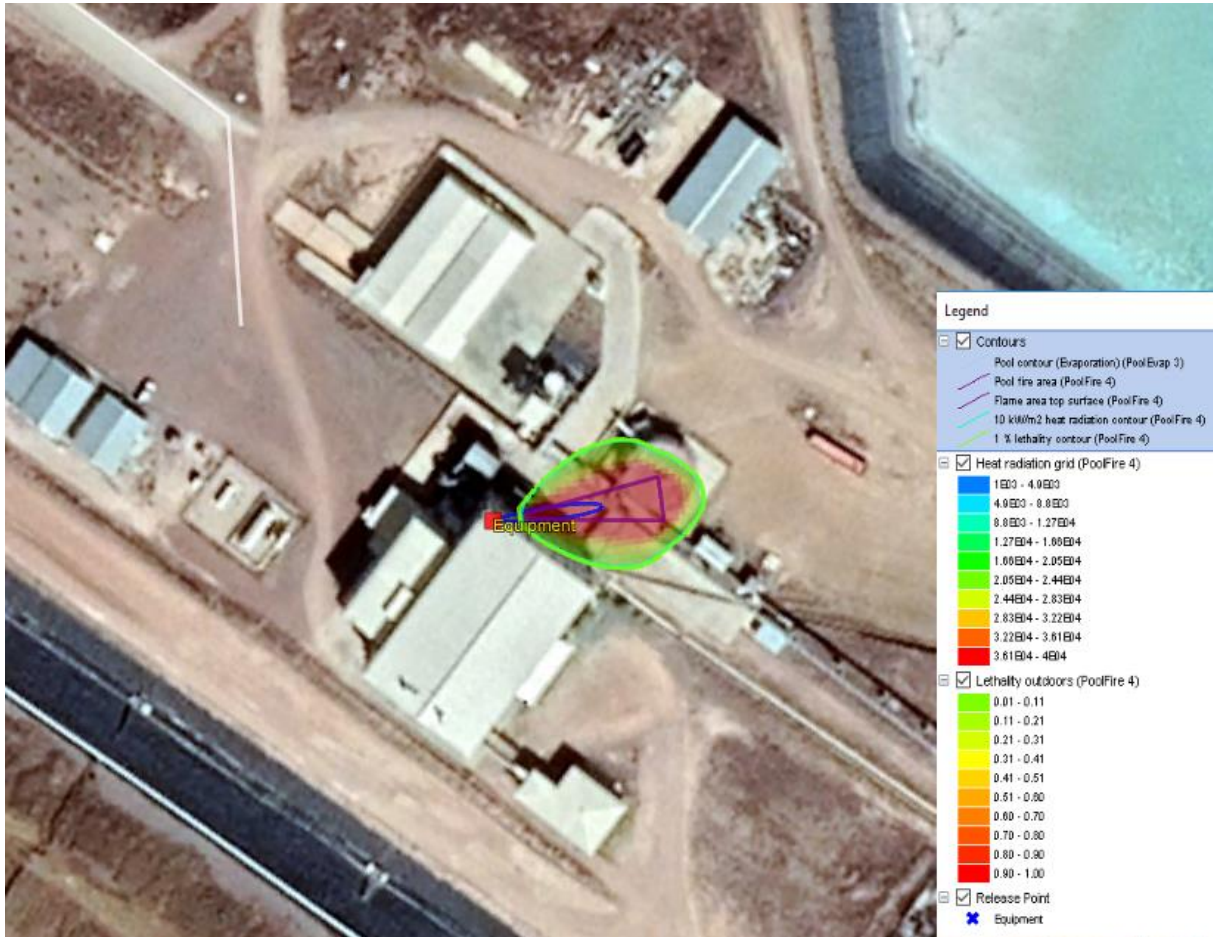
Tankta bulunan LPG'nin patlaması sonucu ise 323 m çapındaki bir alanda 100 mbar yüksek basınç etkisinin ve 231 m çapındaki alanda da %1'lik oranda ölüm riskinin bulunabileceği, modelleme çalışması sonucunda hesaplanmıştır.

## Koza Altın İşletmeleri A.Ş.

Koza Altın İşletmeleri A.Ş. şube kuruluş tarihi 21.05.2021 olup işletme üretim yeri OGS olmayıp Himmetdede Mah. Ankara Blv. No: 230 Kocasinan adresinde faaliyet göstermektedir. Firma çalışma alanı 072901-altın, gümüş, platin gibi değerli metal madenciliği alanında hizmet vermektedir.

18.096 m<sup>2</sup> kapalı alan, 9.488.100 m<sup>2</sup> açık alanda faaliyet gösteren firma faaliyetlerinde kullanılmak üzere 6,75 ton propan, 15 ton metan, 1.028,5 ton siyanür depolaması gerçekleştirilmektedir.

Propan ve metan gazlarının çevreye ve çalışanlara verebileceği zararın yapılan simülasyon çalışmaları sonucunda etkisi 44 m çapındaki bir alanda 100 mbar yüksek basınç etkisinin ve 43 m çapındaki alanda da %1'lik oranda ölüm riskinin bulunabileceği, modelleme çalışması sonucunda hesaplanmıştır.



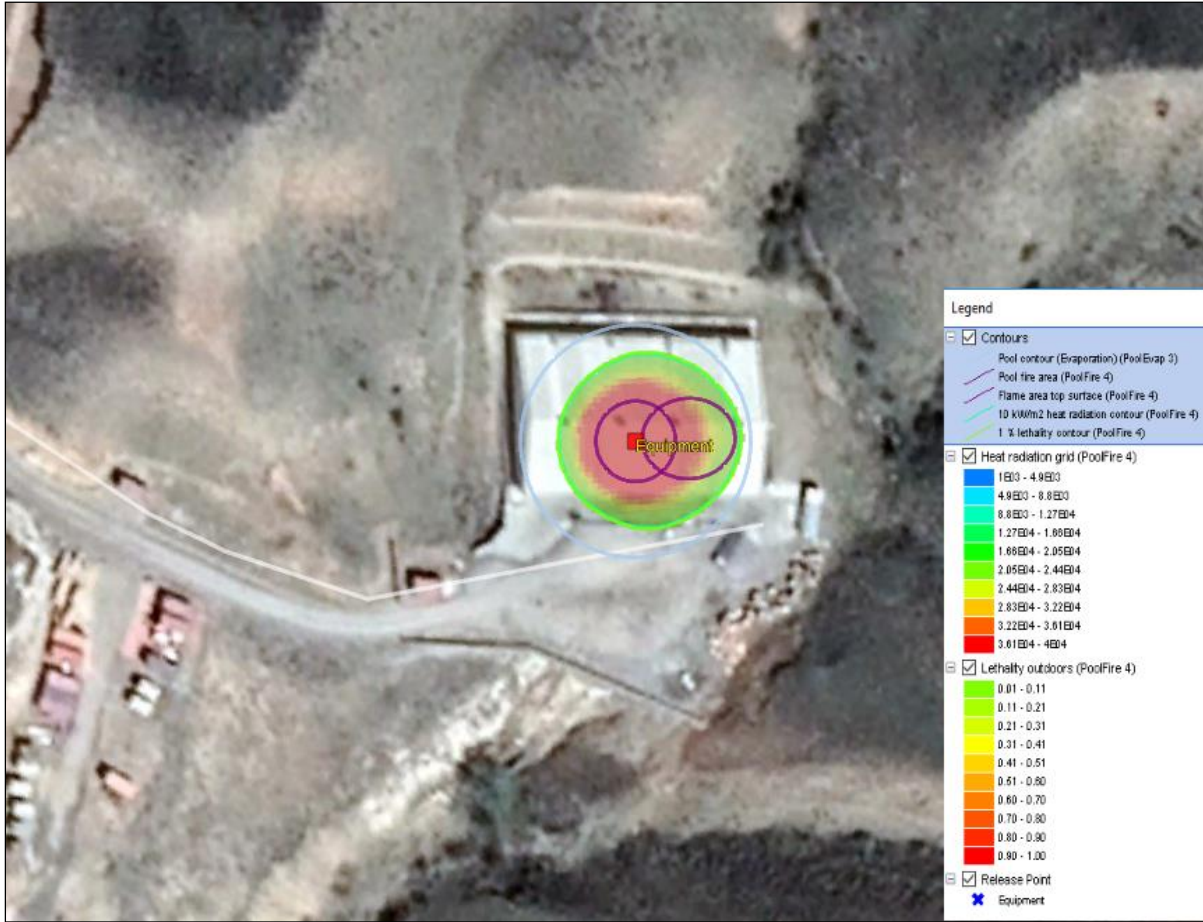
Şekil 68- KOZA Altın İşletmeleri A.Ş. Tehlike Analizi

### *Nitromak Dnx Kimya Sanayii Anonim Şirketi Kayseri Şubesi*

Nitromak Dnx Kimya Sanayii Anonim Şirketi Kayseri Şubesi kuruluş tarihi 16.01.2019 olup işletme üretim yeri Organize Sanayi Bölgesi içerisinde değildir. Firma çalışma alanı sivil amaçlı anfo yemlemeye duyarlı patlayıcı, emülsiyon dinamitler, kapsüller ve fitiller tedarik edilerek depolarda stoklanmakta ve satışları yapılmaktadır.

Tesis 736.996,85 m<sup>2</sup> arazi üzerinde kuruludur. Kapalı alan, 2.673 m<sup>2</sup> içerisinde faaliyet gösteren firma faaliyetlerinde kullanılmak üzere amonyum nitrat, dizel yakıt tankı, detanör bileşimleri, fitil vb. depolaması gerçekleştirilmektedir. İşletmeden alınan veriler doğrultusunda;

Depolanan dizel yakıtın çevreye ve çalışanlara verebileceği zararın yapılan simülasyon çalışmaları sonucunda etkisi 20 m çapındaki bir alanda 100 mbar yüksek basınç etkisinin ve 33 m çapındaki alanda da %1'lik oranda ölüm riskinin bulunabileceği, modelleme çalışması sonucunda hesaplanmıştır.



*Şekil 69- Nitromak Dnx Kimya Sanayii Anonim Şirketi Kayseri Şubesi Tehlike Analizi*

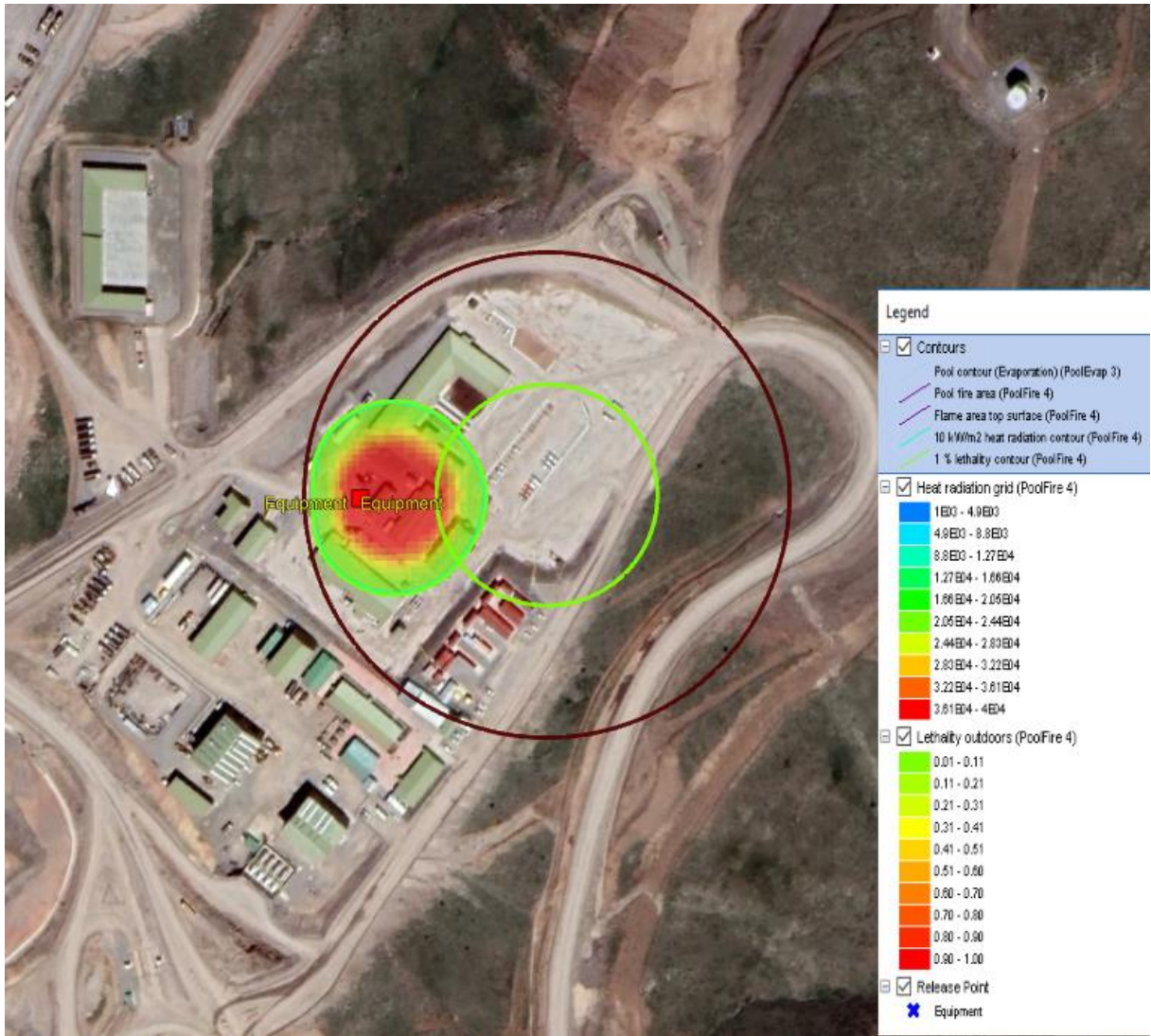


### Öksüt Madencilik San. ve Tic. Anonim Şirketi Develi Şubesi

Öksüt Madencilik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi kuruluş tarihi 08.10.2009 olup işletme adresi Yedek Mahallesi 504 Sokak No: 701 Develi, Kayseri'dir. Firma çalışma alanı altın, gümüş, platin gibi değerli metal madenciliği alanlarını kapsamaktadır.

Tesis 3.978.216 m<sup>2</sup> arazi üzerinde kuruludur. Kapalı alan, 17.414 m<sup>2</sup> içerisinde faaliyet gösteren firma faaliyetlerinde kullanılmak üzere lng tankı, motorin tankları, sodyum siyanür tankı, hidroklorik asit tankı, sodyum hidroksit tankları bulunmaktadır.

Tankta bulunan LPG'nin patlaması sonucu ise 239 m çapındaki bir alanda 100 mbar yüksek basınç etkisinin ve 166 m çapındaki alanda da %1'lik oranda ölüm riskinin bulunabileceği, modelleme çalışması sonucunda hesaplanmıştır.



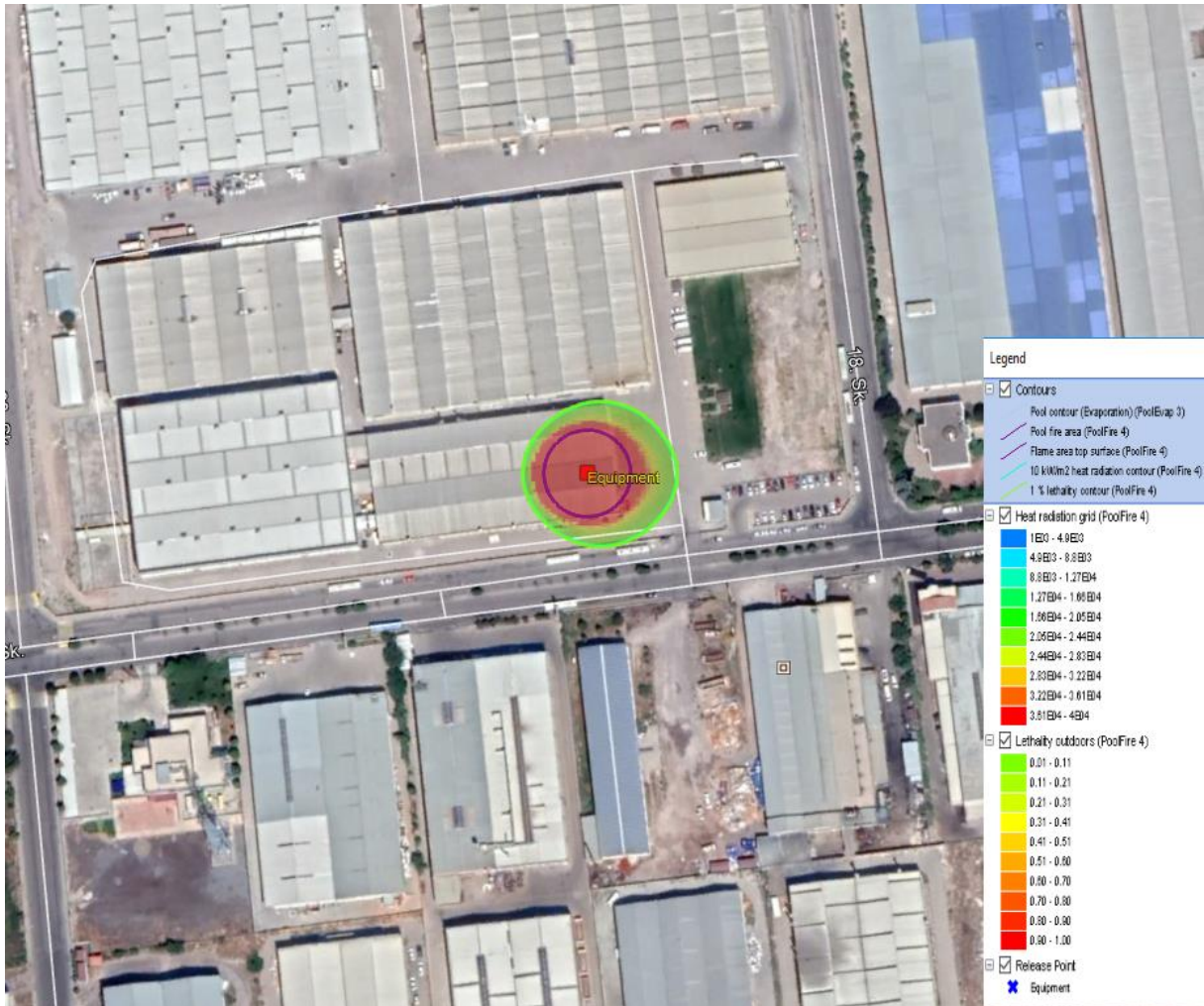
Şekil 70- Öksüt Madencilik Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Tehlike Analizi

### ***Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş.***

Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş. kuruluş tarihi 1976 olup işletme sünger fabrikası kapalı alanı: 47.200 m<sup>2</sup>, açık alanı: 72.794 m<sup>2</sup> olup, firma çalışma alanı yatak, baza, başlık vb. ürün üretimi alanlarını kapsamaktadır.

Tesis içerisinde firma beyanına göre üretim faaliyetlerinde kullanılmak üzere polyol, tdi, mdı, metilen klorit vb. tanklar bulunmaktadır.

Tanklarda meydana gelmesi muhtemel bir olay sonucunda tankta yangın tehlikesinin oluşabileceği ve tankta bulunan TDI (Toluen diizosiyanat) yanması durumunda Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş.'de 33 m çapındaki bir alanda %1'lik oranında ölüm riskinin oluşabileceği, bunun yanı sıra, 10 kW/m<sup>2</sup> 'lik ısıl radyasyon etkisinin 53 m bulunabileceği, modelleme çalışması sonucunda hesaplanmıştır.



***Şekil 71- Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş. Tehlike Analizi***

Not! Tüm değerlendirmeler sonunda özellikle sünger yangınlarında her ne kadar etki alanı 1000 m'yi bulmayan olaylar gibi görünse de Bursa ilinde yaşanan sünger fabrikası yangının da meteorolojik şartların da olumsuz olması nedeni ile 13 km çapında alandaki boğucu ve zehirleyici gazın yayılması sonucunda bu bölge boşaltılmıştır. Bu açıdan bulunan değerler hava şartları ile çok daha fazla alanı etkileyebilmektedir.

### 2.5.3 Senaryo ve Değerlendirme Sonuçları

İRAP Kayseri kapsamında, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının koordinasyonunda ilimizdeki kamu kurumları ve özel kuruluşların katılımlarıyla yapılan çalıştay'da ilimizde muhtemel ve en kötü senaryo olmak üzere endüstriyel kazalara ilişkin geçmiş afetler ve ilin potansiyel risk değerlendirmesi doğrultusunda iki adet senaryo oluşturulmuştur.

Bunlardan birincisi; Merkez OSB içerisinde yer alan Sünger üretim tesisinde endüstriyel kaza meydana gelmesi muhtemel olay olarak düşünülmüştür.

Sünger üretim tesisinde gerçekleşen kazada TDI sızıntısı ve alev almasından dolayı oluşan aşırı boğucu duman nedeniyle tehlikeli kimyasalın ilgili tesisin 500 m - 750 m çaplı bölgesine kadar yayılması, tesis etrafında etkilenen 12 firmanın olduğu varsayılmıştır.

Muhtemel patlama sonucu A firmasında çalışan kişiler ile 500 - 750 m yakınlıktaki mesafede bulunan tesislerde çalışanların etkilenebileceği, tahliye sebebiyle trafik yükünün artması ile birlikte ulaşımda aksamaların olabileceği, gazdan etkilenmeye bağlı olarak kısa süreli sağlık sorunlarının yaşanabileceği, yaralanmaların olabileceği düşünülmüştür.

İkinci olarak ilde yaşanabilecek en kötü senaryo olarak, Erciyes fayında meydana gelen 6.8 büyüklüğündeki deprem sonucu X, Y, Z isimli üst seviyeli tesislerde endüstriyel kazaların meydana gelebileceği varsayılmıştır.

Deprem sonucu LPG dolum tesisinde tank çalkalanmasıyla giriş çıkış vanalarında da meydana gelmesi muhtemel çatlama ile birlikte gaz kaçağının oluşmasıyla patlama ile birlikte yangınların meydana gelebileceği, Melikgazi ilçesi Belsin Tınaztepe Mahallelerindeki binaların endüstriyel kaza sonucu ortaya çıkan zehirleyici-boğucu gaz etkisi ile binalarda yaşayanların tahliye edilmesi gerekliliği, TDI kimyasalın yanması sonucunda etrafa duman yayılmasıyla hava kirliliğinin oluşabileceği değerlendirilmiştir.

## MODÜL 3

### 3 MEVCUT DURUM ANALİZİ İLE AMAÇ VE HEDEF BELİRLEME

Kayseri ilimizde İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) hazırlanırken, önemli hususlardan birisi de, mevcut durumun, kapasitenin belirlenmesidir. Mevcut durum analizi, ilin çevresel ilişkilerini belirlemek ve iç dinamiklerini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır.

İlin potansiyelinin belirlenmesi ve geliştirilmesi, varsa sorunların değerlendirilmesi sürecinde, Güçlü Yönler-Zayıf Yönler-Fırsatlar-Tehditler(GZFT) önemli bir planlama aracıdır. Başka bir deyişle; güçlü ve zayıf yönleri tespit ederken, güçlü yönleri korumaya ve desteklemeye, zayıf yönleri ise güçlendirmeye yönelik yapılması gerekenlerin belirlenmesi çalışmasıdır. GZFT analizinin temel amacı; amaç, hedef ve eylemlerin belirlenmesinde, mevcut durumun, kapasitenin değerlendirilmesini sağlamaktır. Bu çalışma, aynı zamanda önceliklendirme kriterlerinin belirlenmesinde yol gösterici nitelikte önemli bir aşamadır.

Çevresel ilişkiler (dış faktörler), tehlikeler/riskler/ tedbirler ve iç dinamiklere bağlı olarak, GZFT yöntemi ile mevcut durum analizi yapılmıştır. Mevcut durum değerlendirilmesi, amaç-hedef ve eylemlerin geliştirilmesi sürecinde yol gösterici nitelikte bir planlama aşamasıdır. Sivas İRAP hazırlığı süresince yapılan 2 çalıştayda da, dört ayrı konu başlığında yapısal ve yapısal olmayan tedbirler belirlenmiştir. Sonrasında, GZFT analizi ile bu tedbirlerin uygulanma sürecinde karşılaşılabilecek güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler değerlendirilmiştir.

#### 3.1 Değerlendirme Alanları ve İRAP İçin Kullanılacak Çıktılar

GZFT analizi için değerlendirme konuları, çalıştay süresince Çalışma Grupları toplantıları sonucu belirlenen muhtemel önlem alanlarının değerlendirilmesi ile ilişkilidir.

Bu süreçte, Çalıştay Masalarındaki katılımcıların tartışmaları ile tehlike ve riskler belirlenmiştir. Belirlenen bu risk ve tehlikeler için, muhtemel önlem alanları tartışılmıştır. Değerlendirilen bu önlem alanlarının, GZFT yöntemi ile mevcut durumu tespit edilmiştir. Değerlendirme konuları, beş grup için ayrı ayrı tartışılmış, sonrasında düzenlenen forumda tüm katılımcıların görüşlerine sunulmuş, ortak bir tartışma ortamı oluşturulmuştur.

*Tablo 53- Yapısal – Yapısal olmayan risk değerlendirme ve risk azaltma konuları*

<b>Yapısal Risk Azaltma Konuları</b>	<b>Yapısal Olmayan Risk Değerlendirme ve Risk Azaltma Konuları</b>
Altyapı ( <i>doğalgaz, kanalizasyon, enerji hatları, iletişim hatları vb.</i> )	Tehlike, zarar görülebilirlik hesaplama ve risk değerlendirme
Ulaşım ( <i>şehirlerarası ulaşım, kent içi ulaşım, karayolu, havayolu, demiryolu</i> )	Mekansal planlama ( <i>bütüncül afete duyarlı planlama kararları; yerleşime yasaklama, sınırlı yerleşim, çok-amaçlı kullanımlar, doku riskleri, uygun olmayan kullanımlara yer seçimi, yoğunluk, yeşil/açık alan dağılımı vb.</i> )
Kentsel dönüşüm ve yeniden yerleşim	Finansman hazırlıkları
İklim değişikliği etkileri ve uyum tedbirleri ( <i>şehir sellenmeleri</i> )	Mevzuat, standartlar ve denetim
Yapı düzeyinde fiziksel güçlendirme ile ilgili önlemler	Eğitim, bilinçlendirme ve toplum katılımı
Kritik hizmet tesisleri (kamu yapıları, okullar, hastaneler)	Sosyal kırılganlık çalışmaları ilgili gruplara yönelik tedbirler ( <i>kadın, çocuk, yaşlı, engelli, yabancı/turist/göçmenler</i> )
Önlem yapıları ( <i>taşkın önleme tesisleri, istinat duvarları vb.</i> )	Teknik kapasite
Tehlikeli madde üreten tesisler	Standartlar ve denetim
Enerji ve sanayi tesisleri	Kurumsal yapılanma
Konut yapıları	Personelin yeterli sayı, nitelikte olması
Kültür varlıkları	Uyarı-ikaz sistemleri
Köprü ve viyadükler	Müdahaleye hazırlık ( <i>tahliye alanları/yolları</i> )
Barajlar	İyileştirmeye hazırlık
Diğer	Sigorta sistemi

İRAP durum analizi, planın uygulama sürecindeki sorunların değerlendirilmesi, sorunların çözümü için gerekli olan insani, finansal, sosyal veya teknolojik potansiyellerin ve sorunların değerlendirilmesi açısından önemlidir. GZFT analizi, belirlenen rehber sorular doğrultusunda, sorun ve potansiyelleri belirlemek için kullanılmaktadır. Güçlü ve zayıf yönler-fırsatlar ve tehditler belirlenerek, katılımcıların belirtilen tanımlar ve sorular doğrultusunda düşünsel tartışma yapmaları sağlanmıştır.

### **GZFT analizinin bileşenleri**

**Güçlü yönler:** Afet risklerini azaltmada, Kayseri ilinin potansiyelini ifade etmektedir. Organizasyonun iyi olduğu, diğer illerin sahip olmadığı ve AFAD dâhil tüm kurumların var olma/kurulma sebebi olduğuna inanılan unsurlardır. İldeki kurumların karar verici olduğu konular bu kapsamda yer alır.

**Zayıf yönler:** Afet risklerini azaltmada Kayseri'nin zayıf olduğu yönleri ifade eder. Daha çok kontrol edilemeyen dış etkenler olarak da düşünülebilir. Bunlar, afet risklerini azaltma planını planlama, uygulama, yönetim, icraat ve izleme açısından kırılğan kılan unsurlardır.

**Fırsatlar:** Afet risklerini azaltmada ilgili hedefler açısından dışsal fakat organizasyonun faaliyetlerini etkileyebilecek ve faaliyetlerini etkili şekilde planlaması, yönetmesi ve uygulaması için keşfetmesi, yakalaması ve genişletmesi gereken unsurlardır.

**Tehditler:** Afet risklerini azaltma çalışmalarında ne gibi engellerin olduğunu, zarar verici faktörlerin tespitini, teknolojik, sosyo-kültürel, ekonomik ve politik sorunların varlığını ifade eden unsurlardır.

*Tablo 54- Analiz Edilmek Üzere Genel Rehberlik Soruları*

Güçlü Yönler	Fırsatlar
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hangi konuları daha kolay yapıyoruz?</li> <li>-Başarılı olduğumuz alanlar neler?</li> <li>-Gücümüzü oluşturan kaynaklarımız neler?</li> <li>-Avantajlı olduğumuz alanlar neler?</li> <li>-Bizi farklı kılan ne tür özelliklere sahibiz?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risk Azaltmadaki fırsatlar neler?</li> <li>- Fark yaratabileceğimiz alanlar neler?</li> <li>- Hangi alanlarda gelişmeler görülebilir?</li> <li>- Bizim için avantajlı konular neler?</li> </ul>
Zayıf Yönler	Tehditler
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eksik yönlerimiz neler?</li> <li>-Başarısız olduğumuz konular neler?</li> <li>-Hayata geçirmekte zorlandığımız konular neler?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risk Azaltmada hangi sorunlar karşımıza çıkabilir?</li> <li>- Bize zarar verebilecek rakipler kimler?</li> <li>- Hangi konularda hata yapabiliriz?</li> <li>- Bizi engelleyebilecek neler var?</li> <li>- Dünyadaki değişimin bize olumsuz etkileri ne olabilir?</li> </ul>

Her değerlendirme alanı için güçlü, zayıf yönlere ek olarak iyileştirmeye ilişkin fırsatların ve tehditlerin de belirlenmesi ile her gruba yönelik temel vurgular ortaya konulmaktadır. GZFT analizi, Modül 2'de belirlenen tehlike ve risk değerlendirmelerine bağlı olarak, yapısal ve yapısal olmayan önlemleri temel çerçevede değerlendirmektedir. Bu kapsamda, ilin çevresel ve iç dinamikleri esas alınarak, siyasi, ekonomik, toplumsal, sosyal ve teknolojik etkenler açısından önlemler üzerindeki etkisi belirlenmektedir.

Deprem, yangın, deniz kazaları, taşkın-kent içi su baskınları, kütle hareketleri (heyelan), teknolojik afetler/endüstriyel kazalar (sanayi bölgelerinde patlama, yangın, ikincil tehlikeler) olarak belirlenen, ildeki altı tehlike ve risk grubu ile ilgili çalıştay sonucunda genel çıktılar oluşturulmuştur. Bu süreç her grup için aşağıda değerlendirilmektedir.

### 3.1.1 Deprem

Kayseri ilinden geçen aktif fay hatları, depremin önemini vurgulamaktadır. Bazı yeni imar alanlarındaki zemin özelliklerinin zayıf olması, sanayi tesislerinin bir kısmının bu alanlar üzerinde kurulmuş olması ve birçok binanın depreme karşı yeterli dirençte olmaması gibi konular çevresel faktörler açısından oldukça önemlidir.

Deprem konusunda kent nüfusunun bilinçli hazırlıklı olmaması, deprem tehdidinin ciddiye alınmaması durumu kentin sosyal faktörlerinin değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Finansal eksiklikler, mevzuat ve yönetmelik sorunları, yer seçimi konusunda kurumlar arası iletişimin olmaması, kontrol ve denetim mekanizmalarının işleyişindeki eksiklikler de ekonomik, politik/yasal açıdan değerlendirilmesi gereken önemli konulardır. Dolayısıyla, Orta Anadolu Kıta-İçi Fay Sisteminin (Oakifs) deprem üretme potansiyelinin olması, Kayseri ilinde afet toplanma alanlarının levhaları ile birlikte belirlenmiş olması, mikrobölgeleme çalışmalarının büyük oranda tamamlanmamış olması, deprem gözlem istasyonlarının yeteri kadar olması ve geçici barınma merkezlerinin belirlenmiş olması gibi durumlar amaç-hedef ve eylemlerin belirlenmesi sürecinde GZFT analizinin önemini ortaya çıkarmaktadır.

### 3.1.2 Kütle Hareketleri

Kayseri il afet risk azaltma sürecinde kütle hareketleri önemli bir risk alanıdır. Kütle hareketleri bölümü ilin mevcut durumuna göre heyelan, kaya düşmesi ve çığ afetleri açısından değerlendirilmektedir. İlimizde aktif fay hatlarının varlığı yer yer yerleşime denk gelen bazı yerlerde eğimin fazla olması, jeolojisi, sert karasal iklimi nedeniyle fiziksel ayrışmanın fazla olması, bahar aylarında karların erimeye başlaması ile birlikte arazinin gevşemesi, su kaynaklarının bol olması kütle hareketlerini tetiklemektedir. Kütle hareketleri envanterinin çıkarılmış olması, bütünlük afet risk haritalarının hazırlanmış olması ve güncel tutulması avantajımız olmasına rağmen harita ve analiz sürecinde yüzölçümü dezavantaj sağlamaktadır.

İlimizde kamu kurumları arasındaki işbirliği güçlü olması Büyükşehir olması Üniversitelerimizde yer bilimleri konusunda uzman öğretim üyelerinin olması, Afete Maruz Bölgelerin büyük bölümünü sayısallaştırılmış olması ilimiz fırsatlarındandır. Afet sonrası çalışmalarda bürokrasinin fazla olması, ilde var olan kaynakların kamu kurumları arasında etkin kullanılmaması, vatandaşa afet sonrası yeni konut verildiği halde eski yerleşim yerini terk etmemesi, il ve ilçelerde yapılaşmalarda zemin etüdü istenirken kırsal kesimde aynı uygulamanın yapılmaması zayıf yönlerimizdendir. Mevcut mevzuatların uygulanmasında yaşanan sıkıntılar (Genel hayata etkisiz olan küçük çaplı afetler için yerelde kaynak bulunamaması ve vatandaşların maddi gücünün yetersiz olması), gibi konular ise teknik açıdan değerlendirme alanının önemine vurgu yapmaktadır. Finansman ihtiyacının olması ve bu ihtiyaçların önceliklendirilmesi üzerine yapılan tartışma ise idari ve ekonomik faktörlerin değerlendirilmesi açısından önemlidir.

### 3.1.3 Meteorolojik Afet (Fırtına)

Kayseri İli fırtına afeti açısından il afet risk azaltma sürecinde oldukça önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Daha önce yaşanmış veya ileride yaşanabilmesi muhtemel fırtına afetinin neden olabileceği olaylar, ilgili kurum ve kuruluşların uzmanları ile düzenlenen çalıştaylar sonrası analiz edilmiştir. Fırtına afetinin öncesindeki olumsuz etkilerini belirlemek ve bu konuda önlem almak için ilgili Kurum ve Kuruluşlarla GZFT analizi yapılmıştır. Yapılan analiz doğrultusunda öncesinde fırtına afetinin etkilerini ve risklerini azaltabilmek amacıyla; anayol üzerinde tehdit oluşturacak ağaçların budanması, imalatı iyi yapılmayan ve eski çatılarının sağlamlaştırılması, eski yapıların kentsel dönüşümle yenilenmesi, Kayseri AFAD' ın afet bilinci eğitimi vererek afet bilincine sahip eğitmenler yetiştirmesi, yapı stoğunun iyileştirilebilir olması, belediyelerin ve diğer kamu kurumlarının halkı ağaçlandırmaya teşvik etmesi, Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğünün koordinatörlüğünde vatandaşın fırtına afetine karşı nasıl ve ne şekilde davranışlarda bulunmaları için bilinçlendirmesi ve eğitimler verilmesi, erken uyarı sistemlerinin devreye girmesi ile fırtına afetinin oluşturacağı zayıf yönleri güçlü yönlere dönüştürülebilir.

### 3.1.4 Taşkın ve Kent İçi Su Baskınları

Kayseri ilindeki taşkın ve kent içi su baskınları il afet risk azaltma sürecinde oldukça önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Taşkın ve kent içi su baskını açısından riskli alanlar üzerindeki etkilerin mevcut durumunu tespit etmek ve önceliklendirme kriterlerini belirlemek amacıyla, GZFT analizi yapılmıştır. Yapılan analiz doğrultusunda, taşkınların etki ve risklerini azaltabilmek amacıyla veri tabanlarının geliştirilmesi, şehir merkezinde bir kısmı ayrılmış olan yağmur ve kanalizasyon sistemlerinin en kısa süre içerisinde tamamının ayrılması, kent merkezinde geçen kesiti daraltılmış, üzeri kapatılmış dere yataklarının açılarak taşkın riski açısından güvenli hale getirilmesi, tüm ilçe merkezlerinde de yağmur suyu ve kanalizasyon sisteminin birbirinden ayrılması, il ve ilçe merkezlerinde nehir ve dere yataklarına yakın yerlerin yeni cazibe merkezi haline getirilmemesi, bu tür alanlarda riski önlemeye yönelik bitki örtüsünün güçlendirilmesine yönelik çalışmalar yapılması, yüksek eğime sahip yamaçların yerleşim yeri olarak tercih edilmemesi, taşkınlar konusunda toplumda daha fazla farkındalık oluşturacak faaliyetlere hız verilmesi, şehirde mevcut olan Üniversitelerin taşkınlar ve önleme konusunda bilimsel olarak sürece daha fazla katılması ve katkı sunması, mevzuatın iyileştirilmesi ve özellikle şehir yerleşiminde yeşil alanların ve parkların artırılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Ayrıca yaşanan bu sorunlar bitki örtüsünün tahrip edilmesi gibi hem sosyal hem de çevresel açıdan önemli sonuçlar doğurmaktadır. Dolayısıyla sel, taşkın ve su baskınları açısından artan iklim değişikliğinin etkileri de dikkate alındığında, kent içerisindeki üstü kapatılmış derelerin fazla olması, bodrum katlarının iskâna açılması gibi sorunlar mevcut durum tespitindeki vurgular olarak ifade edilebilir.



### 3.1.5 Endüstriyel Kazalar

İlimizde, 3 Organize Sanayi Bölgesi, 16 Sanayi Sitesi, 1 Serbest Bölge ve 2 Teknoloji Geliştirme Bölgesi bulunmaktadır. Kayseri Organize Sanayi Bölgesinde toplam 1.119 fabrika vardır. OSB'de yaklaşık 70.000 kişi istihdam edilmektedir.

Endüstriyel kazalara ilişkin GZFT sonuçları incelendiğinde tehlikeli kimyasal madde depolayan tesislerin deprem riskine karşın tank girişlerinde önlem alınmaması, il genelindeki plansız sanayileşme gibi çevresel etkilerinin yanı sıra; teknolojik gelişmelere eşzamanlı uyum sağlanamaması, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemelerin eksikliği, mevcut mevzuatın yeterince uygulanamaması ve çalışanların mesleki teknik eğitim seviyelerinin yetersizliği vb. riskleri artıran ekonomik, teknik ve idari unsurlar olarak değerlendirilmiştir.

GZFT analizinden ulaşılan diğer bir husus ise olası bir endüstriyel kaza durumunda; demiryolu, havaalanı ve karayolu gibi tüm ulaşım imkanlarının bulunması, jeopolitik konum olarak ülke merkezinde bulunulması, acil durum müdahalelerinde tesislerin ve OSB itfaiye teşkilatlarının iş birliği ile hareket etmesi, ortak tatbikatlar yapabilmesi güçlü olduğumuz yönleri göstermiştir.

### 3.2 Değerlendirme ve Sonuç

GZFT analizi, mevcut durumun altı ayrı tehlike ve risk grubuna bağlı olarak değerlendirilmesi açısından önemlidir. Bu analiz yöntemi, İRAP sürecinde, amaç-hedef ve eylemlerin belirlenmesinin yanı sıra, önceliklendirme yönteminin kurgulanmasında da büyük öneme sahiptir.

GZFT bulguları, planlama ekibi tarafından eylemlerin belirlenme sürecinde bir yol gösterici ve kolaylaştırıcı olarak kullanılan bir analiz yöntemidir.

Dolayısıyla, İRAP 1. Çalıştay sonucunda elde edilen GZFT bulguları, planlama ekibi tarafından yeniden değerlendirilmiş, belirlenen potansiyel ve sorun alanları yeniden tartışılmıştır.

2. Çalıştay ve eylemlerin belirlenmesinden önce yürütülen bu analiz; konu alanlarının yeniden kararlaştırılmasında, önceliklendirme kriterlerinin oluşturulmasında, eylemlerin oluşturulması sürecindeki yöntemin belirlenmesinde ve eylemlerin ortaya konulmasında katkı sağlamıştır.

GZFT analizi, konuların altı grup için ortaklaşan ve ayrışan noktalarının belirlenmesini ve geniş bir bakış açısıyla sunulmasını sağlamıştır.

Bu nedenle, 2. Çalıştay programının hazırlanma sürecinde ve eylemlerin ortaya konulma yönteminin kurgulanmasında oldukça önemlidir.

Son olarak, GZFT analizi sonucunda elde edilen veriler, Modül 4 sürecine geçerken tehlike başlıkları açısından revize edilerek tartışmaya sunulmuştur.

## MODÜL 4

### 4 AMAÇ, HEDEF VE EYLEMLERİN OLUŞTURULMASI VE TABLOLAŞTIRILMASI

Amaç, hedef ve eylemlerin belirlenmesi aşaması; literatür çalışması, uzman görüşleri ve ortak akıl yürütme süreci ile gerçekleştirilmiştir. Tehlike ve risklerin tartışıldığı 1.çalıştaydan önce dağıtılan soru formları ile elde edilen kurum görüşlerine ek olarak, 1.çalıştay sırasında hazırlanan **Olay-Önlem Tabloları** ve bir önceki bölümde anlatılan **GZFT tabloları** çalışma ekibi tarafından değerlendirilmiştir. Olay önlem tablolarındaki eksik ya da hatalı olabilecek bilgilerin kontrol edilmesi, yeni önlemlerin eklenmesi ve üretilen çalışmanın yeniden gözden geçirilmesi açısından söz konusu tablolar çalışmaya katılan katılımcılara görüş için tekrar iletilmiştir. Bu süreçte, önerilen ve düzeltilen tüm bilgiler yeniden değerlendirilmiştir. İlk çalıştaydan elde edilen verilere ek olarak, il düzeyinde uzman geri dönüşleri değerlendirilmiş ve çeşitli kurumlar ile görüşmeler yapılmıştır. Bunlara ek olarak sürecin tamamı ulusal yazın taramaları ile desteklenmiştir. Hazırlanan risk azaltma plan örnekleri de incelenerek, amaç, hedef ve eylemler çoklu katılım süreçleri ile çalıştayda tartışılmak üzere hazırlanmıştır.



AMAÇ VE HEDEFLER	
A1	<b>Afetler sonucu oluşan can ve mal kaybını azaltmak.</b>
H1	Afet erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması
H2	Afet risklerini azaltıcı denetim mekanizmalarının oluşturulması
H3	Afet riski altında olan bölgelerde yerleşimin engellenmesi
A2	<b>Afetlerin etkilerinden korunmak için yapısal ve yapısal olmayan önlemler almak.</b>
H1	Afete özgü altyapı veya hizmetlerde iyileştirmeler tasarlamak
H2	Afet risklerinin mekansal planlara yansıtılması
H3	Afet risklerini azaltıcı yapısal önlemleri almak
H4	Kentsel dönüşüm vasıtasıyla afet risklerini azaltmak
H5	Doğal, tarihi ve kültürel varlıkları afetin etkisinden korumak için önlemler alınması
A3	<b>İlin sosyo-ekonomik yapısını afetlerden etkilenmeyen bir yapıya kavuşturmak.</b>
H1	Kurumlar arası koordinasyonu arttırmak
H2	Kamu kurum personellerinin afet bilincini arttırmak
H3	Kurum personellerinin teknik bilgi ve donanımlarının artırılması
H4	İlimiz vatandaşlarının afetler konusunda bilinçlenmesini sağlamak
H5	Sigorta sisteminin yaygınlaştırmak
A4	<b>İldeki muhtemel afetleri önlemek.</b>
H1	İlimizin afet risk potansiyelini belirlemek
H2	Kritik (endüstriyel) tesislerin güvenli hale getirilmesi
H3	Afet risklerini azaltıcı yapısal önlemleri almak

2. Çalıştayda elde edilen amaç, hedef ve eylemlerle ilgili olarak Kayseri İl Afet Risk Azaltma Planının temelini oluşturacak **eylemler, sorumlu kuruluşlar, destekleyici kurumlar** ve gerçekleştirme süreleri **tehlike türlerine** göre kategorize edilerek oluşturulmuştur.

## Amaç, Hedef ve Eylemlerin Dökümü

KOD	EYLEMLER	AFET TÜRÜ	COĞRAFI KONUM	SORUMLU KURUM(LAR)	DESTEKLEYİCİ KURUM(LAR)	GERÇEK LEŞTİRME DÖNEMİ
<b>AMAÇ-1: AFETLER SONUCU OLUŞABİLECEK CAN VE MAL KAYBINI AZALTMAK</b>						
<b>Hedef-1: Afet Erken Uyarı Sistemlerinin Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması</b>						
<b>A1-H1-E1</b>	Geçmiş dönemde yaşanan hadiselerden yola çıkılarak hasar türlerinin tespit edilmesi amacı ile öncelikle kent merkezinden başlamak üzere fırtına olaylarının incelenmesi ve gerekli uyarıların yapılması.	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Üniversiteler, AFAD	2021-2026
<b>A1-H1-E2</b>	Baca ve soba zehirlenmelerine karşı uyarıların yapılması.	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı (İtfaiye Daire Başkanlığı), 16 İlçe Belediye Başkanlığı, İl Müftülüğü	Sürekli
<b>Hedef-2: Afet Risklerini Azaltıcı Denetim Mekanizmalarının Oluşturulması</b>						
<b>A1-H2-E1</b>	Belediyelerde afet ve acil durum çalışmalarını yürütecek personelin kapasitesini artırmaya yönelik planlama yapılması	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A1-H2-E2</b>	Belediyelerde yer bilimsel etüt çalışmalarını denetleyecek teknik personelin (Jeoloji, Jeofizik) bulundurulması	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A1-H2-E3</b>	Fay hattı üzerinde ve faya yakın bölgelerde yapı yaklaşım mesafesi göz önüne alınarak yapılaşmaya gidilmesi	Deprem	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2026
<b>A1-H2-E4</b>	Tarımsal alanlarda bulunan derelerin çöp, toprak vs. ile doldurulmasının engellenmesi yönünde denetimlerin artırılması.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü	2021-2026
<b>A1-H2-E5</b>	Endüstriyel kazaların oluşumun kaynağında engellenebilmesi için 6331 sayılı İSG (İş Sağlığı ve Güvenliği) Kanununa göre işletmelerde yapılması gereken tüm periyodik bakımların takibinin sağlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	İSGÜM Kayseri Bölge Laboratuvar Müdürlüğü	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, SGK İl Müdürlüğü, Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü	2021-2024

<b>A1-H2-E6</b>	Personel değişimi sebebi ile İSG eğitimlerinin düzenli periyotlarla yeni çalışanlar için yapıp yapılmadığının denetiminin yapılması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	İSGÜM Kayseri Bölge Laboratuvar Müdürlüğü	SGK İl Müdürlüğü, Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2024
<b>A1-H2-E7</b>	Büyük endüstriyel tesislerin Afet ve Acil Durum planlarının hazırlanması ve yıllık periyotlar dahilinde güncellemelerin denetlenmesinin sağlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	İSGÜM Kayseri Bölge Laboratuvar Müdürlüğü	Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, AFAD, İlgili kurum ve kuruluşlar	2021-2024
<b>A1-H2-E8</b>	BEKRA (Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik) sınıflandırmasındaki alt ve üst seviyeli kuruluşlar tarafından büyük kaza senaryo dokümanlarının hazırlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İlgili kurum ve kuruluşlar	2021-2024
<b>A1-H2-E9</b>	BEKRA sınıflandırmasındaki üst seviyeli kuruluşlar tarafından güvenlik raporlarının hazırlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İlgili kurum ve kuruluşlar	2021-2023
<b>A1-H2-E10</b>	Endüstriyel kuruluşların BEKRA kapsamında seviyelerinin tespitine yönelik bildirim sistemine bildirim yapmaları ve düzenli olarak gerekli güncellemelerin periyodik olarak yapılmasının kontrolünün sağlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İlgili kurum ve kuruluşlar	2021-2024
<b>A1-H2-E11</b>	Belediyeler tarafından ruhsat verilirken sıhhi koruma bandı dâhil gerekli tedbirlerin aldırılmasının sağlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, İdare ve Denetim Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü, Organize Sanayi Bölge Müdürlükleri	2021-2024
<b>A1-H2-E12</b>	Endüstriyel kaza risklerinin TAMP kapsamında hazırlanan planlardaki senaryolarda yer almasının sağlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	AFAD	İlgili kurum ve kuruluşlar	2021-2024
<b>Hedef-3: Afet Riski Altında Olan Bölgelerde Yerleşimin Engellenmesi</b>						
<b>A1-H3-E1</b>	Yerleşime Uygun Olmayan alanlarda yapılaşma ve ikamet engellenmesi	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2026
<b>A1-H3-E2</b>	İmar Planı Olmayan Yerlerde Kaçak Yapılaşma ve ikamet engellenmesi	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2026
<b>A1-H3-E3</b>	Geçmiş afetlerde ağır hasarlı olarak tespit edilen binaların yıktırılması	Tüm Afetler	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	2021-2026
<b>A1-H3-E4</b>	Dere yataklarındaki kontrolsüz kentleşmenin önlenmesi amacıyla gerekli çalışmaların yapılması.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2024

<b>A1-H3-E5</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Akkışla Kaymakamlığı	Akkışla Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E6</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Bünyan Kaymakamlığı	Bünyan Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E7</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Develi Kaymakamlığı	Develi Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E8</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Felahiye Kaymakamlığı	Felahiye Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E9</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Hacılar Kaymakamlığı	Hacılar Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E10</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	İncesu Kaymakamlığı	İncesu Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E11</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Kocasinan Kaymakamlığı	Kocasinan Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E12</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Melikgazi Kaymakamlığı	Melikgazi Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E13</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Özvatan Kaymakamlığı	Özvatan Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E14</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Pınarbaşı Kaymakamlığı	Pınarbaşı Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026

<b>A1-H3-E15</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Sarıoğlan Kaymakamlığı	Sarıoğlan Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E16</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Sarız Kaymakamlığı	Sarız Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E17</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Talas Kaymakamlığı	Talas Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E18</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Tomarza Kaymakamlığı	Tomarza Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E19</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Yahyalı Kaymakamlığı	Yahyalı Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E20</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda ikametın önlenmesine yönelik elektrik ve su aboneliklerinin iptali ile konutların boşaltılarak tahliye edilmesi, yeni yapılaşma ve ikametın engellenmesi.	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Yeşilhisar Kaymakamlığı	Yeşilhisar Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, KCETAŞ, KASKİ	2021-2026
<b>A1-H3-E21</b>	Sayılaştırılan afete maruz bölgelerin ilçe belediyeleri ile paylaşılması belediye arşivlerinde bulundurulması	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	2021-2023
<b>A1-H3-E22</b>	İlimizde Afete Maruz Bölge ilan edilen alanlarda boşaltıldığı halde 7269 sayılı Kanun kapsamında belirtilen hususların hilafına hareket edilen konutların yıkılması ve enkazın kaldırılması	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Kaymakamlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A1-H3-E23</b>	Fabrika, işyeri, okul, yurt vb. etkilenebilirliği fazla olan yapılarda "Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik" çerçevesinde yangın algılama, uyarma, tahliye ve söndürme sistemleri kullanılmasına dikkat edilerek, ilgili yönetmelik hükümlerine uygun olmayan bina, yapı ve tesis projelerine yapı kullanım izni verilmemesi.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı (İtfaiye Daire Başkanlığı)	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, AFAD	Sürekli
<b>A1-H3-E24</b>	Plansız sanayileşmenin (tehlike barındıran tesislerin yan yana bulunmaması gerektiği vb.) önüne geçilmesi ve ruhsat aşamasında bu kritere dikkat edilerek tehlike barındıran tesislerin yan yana kurulmasının engellenmesi.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	YİKOB, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, OSB Müdürlükleri	2021-2026

**AMAÇ - 2: AFETLERİN ETKİLERİNDEN KORUNMAK İÇİN YAPISAL VE YAPISAL OLMAYAN ÖNLEMLER ALMAK****Hedef - 1: Afete Özgü Altyapı veya Hizmetlerde İyileştirmeler Tasarlamak**

<b>A2-H1-E1</b>	Enerji nakil hatlarının yer altına alınması konusunda önceliklendirme sıralamasının yapılması ve gerekli çalışmalara başlanması.	Tüm Afetler	Kayseri	KCETAŞ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı ve tüm altyapı kuruluşları, TEİAŞ	2021-2026
<b>A2-H1-E2</b>	Geçici ve acil barınma merkezi olarak belirlenen yerlere alt yapı hizmetlerinin getirilmesi.	Deprem	Kayseri	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Türk Telekom 2. Bölge Müdürlüğü , AFAD	2021-2025
<b>A2-H1-E3</b>	Geçici ve acil barınma merkezi olarak belirlenen yerlere alt yapı hizmetlerinin getirilmesi.	Deprem	Kayseri	KCETAŞ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Telekom İl Müdürlüğü, AFAD Türk Telekom 2. Bölge Müdürlüğü	2021-2025
<b>A2-H1-E4</b>	İl genelinde bütünsel, ayrıntılı yerbilimsel Jeolojik- Jeoteknik Etüt veya Mikrobölgeleme çalışmalarının yapılması, mevzuat ekindeki (sismik salınım haritası vb.) haritaların üretilmesi ve Kayseri Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinin bu çalışmalar sonucu ışığında revize edilmesi	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	Üniversiteler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, AFAD, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H1-E5</b>	İl genelinde Kentsel Dönüşüm Master Planı yapılması	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2022
<b>A2-H1-E6</b>	Kentsel Dönüşüm Master Planında belirlenen yerlerdeki yapılar başta olmak üzere, yapıların deprem dayanımları dikkate alınarak, envanter ve risk analiz çalışmaları ışığında önceliklendirilmesi, güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Deprem	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A2-H1-E7</b>	Şehir taşkınlarını önlemek için yağmur suyu drenaj hatları geliştirilmesi. (Keykubat, Esentepe, 30 Ağustos, Anafartalar, 19 Mayıs, Osman Kavuncu (Kanarya sok) Yeniköy, Altınoluk, Güllük, Yıldırım Beyazıt, Köşk, Gültepe, Cumhuriyet Mahalleri)	Taşkın	Melikgazi ilçesi	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Melikgazi Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A2-H1-E8</b>	Şehir taşkınlarını önlemek için yağmur suyu drenaj hatları geliştirilmesi. (Mobilyacılar Sitesi, Erkilet Bulvarı, Argıncık (9 .cadde), Şeker, Beyazşehir, Zümrüt, Sahabiye, Fevzi Çakmak, Mimarşinan, Erciyesevler, Sümer, Barbaros Mahalleri)	Taşkın	Kocasinan İlçesi	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Kocasinan Belediye Başkanlığı	2021-2026



<b>A2-H1-E9</b>	Şehir taşkınlarını önlemek için yağmur suyu drenaj hatları geliştirilmesi.(Mevlana ve Yenidoğan Mahalleri)	Taşkın	Talas İlçesi	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Talas Belediye Başkanlığı	2021-2024
<b>A2-H1-E10</b>	Dere içinden geçen kanalizasyon hatları, DSİ ile ortak proje yapılarak güzergâhları dere içinden başka bir bölgeye taşınması.	Taşkın	İlçelerdeki dere yataklarında bulunan kanalizasyon hatları	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H1-E11</b>	Sel suyu tahliye kanallarının güçlendirilmesi, mazgal ve rögarlar bakımdan geçirilmesi ihtiyaç duyulan bölgelerin yeniden yapılandırılması sağlanması.	Taşkın	Kayseri	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2025
<b>A2-H1-E12</b>	Kayseri merkezdeki su drenaj alt yapı planlarının ( Yağmur suyu işletme planlarının) sayısallaştırılması.	Taşkın	Kayseri	KASKİ	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H1-E13</b>	Su drenaj altyapı planları güncel tutulması.	Taşkın	Kayseri	KASKİ	16 İlçe Belediye Başkanlığı	Sürekli
<b>A2-H1-E14</b>	İlçelerde su drenaj alt yapı planlarının yapılması.	Taşkın	Kayseri	KASKİ	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2025
<b>A2-H1-E15</b>	Çevre Düzeni Planlarında sel/taşkın afeti ya da taşkına maruz alanların belirtilmesi.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2025
<b>A2-H1-E16</b>	Muhtemel maksimum taşkın debisi kullanılarak il taşkın yayılım haritasının hazırlanması.	Taşkın	Kayseri	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H1-E17</b>	İklim değişikliğinin etkilerini de göz önüne alarak güncel bir taşkın risk haritasının hazırlanması.	Taşkın	Kayseri	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H1-E18</b>	Kütle hareketlerinden etkilenen ve etkilenmesi muhtemel ulaşım yollarının tespit edilmesi sonrasında iyileştirilme çalışmalarının yapılması.	Kütle Hareketleri	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2025
<b>A2-H1-E19</b>	Kütle hareketlerinden etkilenen ve etkilenmesi muhtemel ulaşım yollarının tespit edilmesi sonrasında iyileştirilme çalışmalarının yapılması.	Kütle Hareketleri	Kayseri	Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2025
<b>A2-H1-E20</b>	Jeolojik-jeoteknik etüt raporları, mikrobölgeleme, zemin ve temel etüt raporları için veri tabanı oluşturulması	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H1-E21</b>	Afete Maruz Bölge ilan edilen kroki halindeki alanların sayısallaştırılması	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	AFAD	16 İlçe Kaymakamlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2023

<b>A2-H1-E22</b>	Afete Maruz Bölgelerin ve afet raporlarının ARAS (Afet Risk Azaltma Sistemi) sistemine girilmesi	Kütle Hareketleri, Taşkın	Kayseri	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H1-E23</b>	Deprem sensörlerinin büyük endüstriyel tesislerde kurulumu için planlama yapılması ve bu sensörlerin deprem anında kapatılması gereken tüm vana, elektrik şalterlerinin kapatılması işlevini otomatik olarak yapabilecek işlevsellikte dizayn edilmesi.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, OSB Müdürlükleri	2021-2025
<b>A2-H1-E24</b>	Yangın sensörleri ile yangın otomasyon sisteminin büyük endüstriyel tesislerde kurulumu için planlama yapılması ve herhangi bir yangın anında tehlikeli madde tankları giriş vanaları, doğalgaz vanaları vb. tehlike arz eden kısımları otomatik kapatma yapacak şekilde dizayn edilen sistemlerin kurulmasının sağlanması. Yangın söndürme sistemlerinde oluşabilecek yangın tipine uygun özellikte söndürücü maddelerin yeterli miktarda bulundurulması projelendirilmenin ardından uygulamasının yapılması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı (İtfaiye Daire Başkanlığı)	16 İlçe Belediye Başkanlığı, OSB Müdürlükleri	2021-2025
<b>A2-H1-E25</b>	Endüstriyel kuruluşların İl itfaiye teşkilatı ile iş birliği içerisinde yangın söndürme sistemlerinin uyumlu olarak çalışmasının sağlanması, yangın ve acil durum tatbikatlarının yılda en az 1 kez düzenli yapılması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı (İtfaiye Daire Başkanlığı)	Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, İSGÜM Kayseri Bölge Laboratuvar Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü AFAD, OSB Müdürlükleri	Sürekli
<b>Hedef - 2: Afet Risklerinin Mekânsal Planlara Yansıtılması</b>						
<b>A2-H2-E1</b>	İl genelinde VS30 dağılım haritası oluşturulması.	Deprem	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, YİKOB	2021-2026
<b>A2-H2-E2</b>	İl genelinde Afete Maruz Bölge (AMB), Uygun Olmayan Alan (UOA) ve Önemli Alan (ÖA) vb. alanların imar planları gibi mekansal planlarda diğer koruma alanları gibi gösterilerek, bu alanlara ait mekansal planların revize edilmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İIBANK A.Ş	2021-2026
<b>A2-H2-E3</b>	Şehir Merkezinde imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında uygun olmayan alan (UOA) olarak belirlenmiş alanların yerleşime kapatılması, riskli alan olarak ilan edilebilmesi için önerilmesi ve Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinde belirtilmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, AFAD	2021-2025

<b>A2-H2-E4</b>	Yapı stoku envanterine göre Belediyeler tarafından binaların risk skoruna göre sınıflandırılması ve tehlike sınıfına göre deprem bina kimlik kartlarının oluşturulması.	Deprem	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Üniversiteler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2023
<b>A2-H2-E5</b>	Acil ulaşım güzergahlarının planlanması. Şehrin acil ulaşım yollarına yönelik planlama, çalışmanın yapılması, toplanma alanlarının acil ulaşım yollarıyla entegre edilmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	2021-2026
<b>A2-H2-E6</b>	Toplanma alanı olarak tespit edilen alanların yapılaşmaya açılmaması, toplanma alanına dönüştürülen alanların bir afet anında kullanılabilir şekilde, incinebilir bireyler de dikkate alınarak düzenlenmesi ve halkın tüm kesimlerine bu alanların tanıtılması ve erişilebilirliğin gösterilmesi.	Deprem	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	İl Jandarma Komutanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	2021-2025
<b>A2-H2-E7</b>	İlçe Merkezlerinde deprem sonrası kalıcı konutların yapılacağı rezerv alanların tespit edilmesi.	Deprem	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, AFAD ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlar	2021-2022
<b>A2-H2-E8</b>	İlçe Merkezlerinde deprem sonrası kalıcı konutların yapılacağı rezerv alanlarda jeolojik ve jeoteknik etüt çalışmalarının yapılması.	Deprem	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	YİKOB , Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2022-2025
<b>A2-H2-E9</b>	Kütle hareketleri duyarlılık ve tehlike haritalarının, ölçeğine uygun olarak mekansal planlama ve çevre düzeni planlama çalışmalarında altlık olarak dikkate alınması	Kütle Hareketleri	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, AFAD	Sürekli
<b>A2-H2-E10</b>	Kırsal alanlardaki yerleşimler için imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarının hazırlanarak imar planlarının tamamlanması	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, İLBANK AŞ. , Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H2-E11</b>	Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası göz önüne alınarak ilerde yaşanabilecek tehlikelere karşı tedbirlerin alınması ve yapılacak olan altyapı çalışmalarında dikkate alınması. (Yavuzselim, Sağlık, Bayramlı, Sümer, Yenice ve Cumhuriyet Mahalleleri)	Taşkın	Bünyan	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Bünyan Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H2-E12</b>	Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası göz önüne alınarak ilerde yaşanabilecek tehlikelere karşı tedbirlerin alınması ve yapılacak olan altyapı çalışmalarında dikkate alınması.(Aşağı, Yeni, Akyazı ve Akdam Mahalleleri)	Taşkın	Hacılar	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Hacılar Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026

<b>A2-H2-E13</b>	Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası göz önüne alınarak ilerde yaşanabilecek tehlikelere karşı tedbirlerin alınması ve yapılacak olan altyapı çalışmalarında dikkate alınması.(Esenyurt, Battalgazi, Tacettin Veli, Güllük, Aydınlikevler, Hüriyet, Köşk, Alpaslan, Yıldırım Beyazıt, Şirin Tepe, Gökkent, Anbar, Mimarşinan, Hisarcık ve Kıranardı Mahalleleri)	Taşkın	Melikgazi	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Melikgazi Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H2-E14</b>	Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası göz önüne alınarak ilerde yaşanabilecek tehlikelere karşı tedbirlerin alınması ve yapılacak olan altyapı çalışmalarında dikkate alınması.(Sanayi, Hacı saki, Yunusemre, Yavuzlar, Barbaros, Turgutreis, Yenidoğan, Ziyagökalp, Fevzi Çakmak, Mimarşinan, Erciyesevler, Beyazşehir, Cırgalan, Yavuzselim, Saraybosna, Zümrüt, Hoca Ahmet Yesevi, Yeni, Seyrani, Yeşil, Mithatpaşa, Oruçreis ve Yenişehir Mahalleleri)	Taşkın	Kocasinan	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Kocasinan Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H2-E15</b>	Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası göz önüne alınarak ilerde yaşanabilecek tehlikelere karşı tedbirlerin alınması ve yapılacak olan altyapı çalışmalarında dikkate alınması.(Karacabey, Fevziöğlü ve Yavuzselim Mahalleleri)	Taşkın	Yeşilhisar	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Yeşilhisar Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H2-E16</b>	Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası göz önüne alınarak ilerde yaşanabilecek tehlikelere karşı tedbirlerin alınması ve yapılacak olan altyapı çalışmalarında dikkate alınması.(Bahçeli, Yeni ve Günesen Mahalleleri)	Taşkın	Sarız	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Sarız Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H2-E17</b>	Kayseri İli 500 Yıllık Taşkın Sel Tehlike Haritası göz önüne alınarak ilerde yaşanabilecek tehlikelere karşı tedbirlerin alınması ve yapılacak olan altyapı çalışmalarında dikkate alınması.(Yavuzselim, Kurtuluş, Cumhuriyet ve Yeni Mahalleleri)	Taşkın	Tomarza	KASKİ	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Tomarza Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>Hedef – 3: Afet Risklerini Azaltıcı Yapısal-Yapısal Olmayan Önlemleri Almak</b>						
<b>A2-H3-E1</b>	Kamu binalarındaki yapısal olmayan araç ve gereçlerin sabitlenmesinin sağlanması.	Deprem	Kayseri	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, YİKOB, 16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H3-E2</b>	Metruk binaların tespit edilip mevzuata uygun şekilde yıkılması	Deprem	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Kaymakamlığı	2021-2023
<b>A2-H3-E3</b>	Tüm eğitim hizmeti veren kurumlarda afet zararlarının azaltılması amacıyla binalarda yapısal olmayan önlemlerin alınması.	Deprem	Kayseri	İl Millî Eğitim Müdürlüğü	AFAD	2021-2022

<b>A2-H3-E4</b>	İlköğretim, Ortaöğretim Düzeyi öğrenci barınma hizmeti veren kurumlarda afet zararlarının azaltılması amacıyla binalarda yapısal olmayan önlemlerin alınması	Deprem	Kayseri	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	AFAD	2021-2022
<b>A2-H3-E5</b>	YÖK Düzeyi öğrenci barınma hizmeti veren kurumlarda afet zararlarının azaltılması amacıyla binalarda yapısal olmayan önlemlerin alınması.	Deprem	Kayseri	Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü	AFAD	2021-2022
<b>A2-H3-E6</b>	Tüm sağlık hizmeti veren kurumlarda afet zararlarının azaltılması amacıyla binalarda yapısal olmayan önlemlerin alınması.	Deprem	Kayseri	İl Sağlık Müdürlüğü	AFAD	2021-2022
<b>A2-H3-E7</b>	İncinebilir gruplar ve özel ihtiyaç sahiplerine yönelik barınma hizmeti veren kurumlarda afet zararlarının azaltılması amacıyla binalarda yapısal olmayan önlemlerin alınması.	Deprem	Kayseri	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü	AFAD	2021-2022
<b>A2-H3-E8</b>	Yurt ve Spor Salonlarının depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Deprem	Kayseri	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı, Üniversiteler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2025
<b>A2-H3-E9</b>	Yurt ve Spor Salonlarının depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Deprem	Kayseri	Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Üniversiteler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2025
<b>A2-H3-E10</b>	İl genelinde bulunan Özel / Kamu Hastaneleri ve sağlık hizmeti veren kuruluşlara ait yapıların depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Deprem	Kayseri	İl Sağlık Müdürlüğü	Üniversiteler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlar	2021-2026
<b>A2-H3-E11</b>	Kamu binalarının deprem dayanıklılık envanter ve risk analiz çalışmaları ışığında önceliklendirilmesi, güçlendirilmesi ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi.	Deprem	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	YİKOB ,Üniversiteler, İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlar	2021-2026
<b>A2-H3-E12</b>	TCDD sorumluluğundaki ulaşım hatları ve köprü geçiş yapıları güncel debilere göre revize edilmesi ve gerekli güçlendirme ve yenileme çalışmaları yapılması.	Taşkın	Kayseri	TCDD II. Bölge Müdürlüğü (Kayseri Gar Müdürlüğü)	YİKOB, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, KASKİ, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H3-E13</b>	Karayolları sorumluluğundaki ulaşım hatları ve köprü geçiş yapıları güncel debilere göre revize edilmesi ve gerekli güçlendirme ve yenileme çalışmalarının yapılması.	Taşkın	Kayseri	Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H2-E14</b>	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü sorumluluğundaki ulaşım hatları ve köprü geçiş yapıları güncel debilere göre revize edilmesi ve gerekli güçlendirme ve yenileme çalışmalarının yapılması.	Taşkın	Kayseri	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı 16 İlçe Belediye Başkanlığı, KASKİ	2021-2026

<b>A2-H2-E15</b>	Büyükşehir Belediyesi sorumluluğundaki ulaşım hatları ve köprü geçiş yapıları güncel debilere göre revize edilecek ve gerekli güçlendirme ve yenileme çalışmalarının yapılması.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	YİKOB, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, KASKİ, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H3-E16</b>	Menfez yapıları, koruma bentleri gibi dere içi yapılarında, problemler tespit edilmesi, bu envanter güncel tutulması ve yapısal önemlerin alınması.	Taşkın	Kayseri	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, KASKİ	2021-2026
<b>A2-H3-E17</b>	Taşkın alanlarının belirlenmesi, bu alanların yeşil alanlara dönüştürülmesi ve taşkın anında bu alanların taşkın rezervuarı olarak kullanılmasının sağlanması.	Taşkın	Kayseri	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, KASKİ	2021-2026
<b>A2-H3-E18</b>	Develi İlçesi Öksüt, Kılıçkaya ve Sarız Kırkısrak mahallelerinde taşkın koruma tedbirlerinin alınması	Taşkın	Develi ve Sarız	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Develi Belediye Başkanlığı, Sarız Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A2-H3-E19</b>	Erkilet Bulvarı üzerindeki ulaşım hatlarında Kütle Hareketlerinden etkilenen bölgeler için gerekli yapısal tedbirlerin alınması	Kütle Hareketleri	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü	2021-2025
<b>A2-H3-E20</b>	Tomarza İlçesi Aşarsöğütlü mahallesinde ıslah edilen kanalın temizlenmesi ve civarının ağaçlandırılması	Kaya Düşmesi	Tomarza	Tomarza Belediye Başkanlığı	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Kayseri Orman Bölge Müdürlüğü	2021-2025
<b>A2-H3-E21</b>	Melikgazi İlçesi Danişmentgazi mahallesindeki konutları etkileyen kayaların ıslahının sağlanması	Kaya Düşmesi	Melikgazi	Melikgazi Belediye Başkanlığı	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H3-E22</b>	Talas İlçesi Yazıyurdu mahallesindeki konutları etkileyen kayaların ıslahının sağlanması	Kaya Düşmesi	Talas	Talas Belediye Başkanlığı	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	2021-2025
<b>A2-H3-E23</b>	Hacılar İlçesi Karpuzsekisi mahallesinde kaya düşme tehlikesi olan alanlarda önlem alınmadan yerleşime izin verilmemesi.	Kaya Düşmesi	Hacılar	Hacılar Belediye Başkanlığı	Büyükşehir Belediyesi	2021-2027
<b>A2-H3-E24</b>	Akkışla İlçesi Uğurlu mahallesinde afete maruz bölge ilan edilen konutların nakledilmesi	Kaya Düşmesi	Akkışla	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı Akkışla Belediye Başkanlığı	2021-2025
<b>A2-H3-E25</b>	Afete Maruz Bölge İlan Edilen Alanların Afet türüne göre afetini etkisini azaltabilecek yerlerin ağaçlandırılması.	Tüm Afetler	Kayseri	Kayseri Orman Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı 16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü, AFAD,	2021-2026
<b>A2-H3-E26</b>	Eski / yıpranmış tarihi yapıların özellikle çatılarının fırtına hasarlarından korunması amacıyla iyileştirme ve güçlendirme çalışmalarının yapılması	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı YİKOB, İl Müftülüğü, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Müdürlüğü.	2021-2024

<b>A2-H3-E27</b>	Fırtına afetinden etkilenebilecek ağaçlar, bayrak/aydınlatma direkleri, trafik lambaları ve reklam panoları vb. malzemelerin belirlenerek sağlanması	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	İl Emniyet Müdürlüğü, Jandarma Komutanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, Karayolları 6.Bölge Müdürlüğü, KCETAŞ	2021-2024
<b>A2-H3-E28</b>	İl genelinde fırtına afeti nedeni ile devrilme/düşme/yıkılma riskleri bulunan yapıların tespit edilmesi (kamu binaları, cami minareleri, çatılar, vb) ve gerekli önlemlerin alınması.	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, İl Müftülüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, TMMOB Kayseri Şubesi, Üniversiteler	2021-2024
<b>A2-H3-E29</b>	Kayseri'deki yüksek gerilim hatlarının düzenli bakımları yapılması.	Tüm Afetler	Kayseri	KCETAŞ	TEİAŞ	Sürekli
<b>A2-H3-E30</b>	Kayseri il sınırları içerisinde bulunan doğalgaz hat ve ekipmanları ile ilgili düzenli bakımların yapılmasının sağlanması	Tüm Afetler	Kayseri	KAYSERİGAZ	BOTAŞ Kayseri İşletme Müdürlüğü	Sürekli
<b>A2-H3-E31</b>	UKOME'den alınacak karar doğrultusunda tehlikeli maddelerin karayollarından taşınması ile ilgili gerekli düzenlemelerin yapılması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, AFAD, İlgili Kurum ve Kuruluşlar	2021-2025
<b>Hedef - 4: Kentsel Dönüşüm Vasıtasıyla Afet Risklerini Azaltmak</b>						
<b>A2-H4-E1</b>	Kapalı dereler üzerindeki yerleşim yerleri tespit edilmesi, varsa önceliklendirme yapılarak kentsel dönüşüm ile taşınması sağlanması.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2026
<b>A2-H4-E2</b>	Develi İlçesi Küçükkünye Mahallesi Afete Maruz Bölge içerisindeki konutların riskli alandan Kentsel dönüşüm yapılması.	Heyelan	Develi	Develi Belediye Başkanlığı	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2024
<b>A2-H4-E3</b>	Melikgazi İlçesi Yeşilyurt Mahallesi Afete Maruz Bölge içerisindeki konutların riskli alandan Kentsel dönüşüm yapılması.	Kütle Hareketleri	Melikgazi	Melikgazi Belediye Başkanlığı	Büyükşehir Belediyesi Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2025
<b>Hedef - 5: Doğal, Tarihi ve Kültürel Varlıkları Afetlerin Etkilerinden Korumak İçin Önlemler Alınması</b>						
<b>A2-H5-E1</b>	Kültürel-tarihi yapıların depreme dayanıklılığının kontrol edilmesi.	Deprem	Kayseri	İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, YİKOB, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü, Erciyes Üniversitesi	2021-2023

<b>A2-H5-E2</b>	Müzelerde bulunan tarihi eserlerin depremden zarar görmemesi için gerekli tedbirlerin alınması	Deprem	Kayseri	İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	2021-2023
<b>A2-H5-E3</b>	Taşkından etkilenebilecek taşınabilir veya koruma altına alınabilir kültür varlıkları tespit edilmesi.	Taşkın	Kayseri	İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü, Kayseri Vakıflar Bölge Müdürlüğü	2021-2024
<b>AMAÇ - 3: İLİN SOSYO-EKONOMİK YAPISINI AFETLERDEN ETKİLENMEYEN BİR YAPIYA KAVUŞTURMAK</b>						
<b>Hedef – 1: Kurumlar Arası Koordinasyonu Arttırmak</b>						
<b>A3-H1-E1</b>	İl düzeyinde 1-7 Mart Deprem haftasında farkındalığı artırıcı etkinlikler yapılması.	Deprem	Kayseri	AFAD	Tüm Kamu Kuruluşları ve STK'lar	2021-2023
<b>A3-H1-E2</b>	Afet riskleri ve afet risk azaltma alanında bilginin yayılması için farklı grupların ihtiyaçlarını da gözeterik etkinlikler düzenlenmesi, kampanyalar yürütülmesi ve bu çalışmaların (sosyal medya vb.) yaygınlaştırılması.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, Halk Eğitim Merkezleri, İlgili Kurum ve Kuruluşlar	2021-2024
<b>A3-H1-E3</b>	Belediye meclis üyeleri, kurumların il ve bölge müdürlerine yönelik afet risk azaltma ve İRAP konusunda farkındalık oluşturulması.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	İlgili Kurum ve Kuruluşlar	2021-2022
<b>A3-H1-E4</b>	Afetlerle ilgili uygulama ve masabaşı tatbikatları yapılması.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, İl Sağlık Müdürlüğü, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü, KASKİ,	Sürekli
<b>A3-H1-E5</b>	Öncelikle BEKRA kategorisinde bulunan alt ve üst düzey işletmelerde endüstriyel kaza oluşması durumunda müdahale kapasitesinin hızlı ve etkin yapılabilmesi için benzer iş grubunda bulunan işletmelerde oluşturulan Acil Durum Müdahale ekiplerinin ekipmanları ile birlikte kaza bölgesine ivedi bir şekilde naklinin sağlanabileceği protokollerin oluşturulması ve bu çerçevede hızlı haberleşmenin sağlanabileceği bir sistem oluşturulması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	OSB Bölge Müdürlükleri	Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Büyükşehir Belediye Başkanlığı (İtfaiye Daire Başkanlığı)	2021-2023
<b>A3-H1-E6</b>	İşletmeler arası ortak bilgi paylaşımı artırılması, karşılıklı yardımlaşma ve işbirliği protokolleri hazırlanması ve uygulanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	OSB Müdürlükleri ve ilgili kurum ve kuruluşlar	2021-2023



<b>A3-H1-E7</b>	OSB içersine itfaiye, ambulans tesisinin kurulması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	OSB Müdürlükleri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İl Sağlık Müdürlüğü	2021-2024
<b>A3-H1-E8</b>	BEKRA kategorisinde bulunan alt ve üst düzey işletmelerde Acil durum senaryolarına göre çevre tesislerle birlikte ortak tatbikatların planlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	AFAD, ilgili kurum ve kuruluşlar, OSB Müdürlükleri	2021-2024
<b>Hedef – 2: Kamu Kurum Personellerinin Afet Bilincini Arttırmak</b>						
<b>A3-H2-E1</b>	Belediye meclis üyeleri, kurumların il ve bölge müdürlerine yönelik afet risk azaltma ve İRAP konusunda farkındalık oluşturulması.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	İlgili Kurum ve Kuruluşlar	2021-2022
<b>A3-H2-E2</b>	Mülki İdare Amirleri ve muhtarlar başta olmak üzere yerel yöneticilere afet bilinci ve farkındalık eğitimi verilmesi.	Deprem	Kayseri	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Kaymakamlığı	2021-2023
<b>A3-H2-E3</b>	Kamu personeline yönelik deprem tehlikesi ve riski ile ilgili farkındalık ve bilinçlendirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi.	Deprem	Kayseri	AFAD	İlgili tüm Kamu Kurum ve Kuruluşları	2021-2023
<b>A3-H2-E4</b>	Evlerde, okullarda ve iş yerlerinde halkın katılımıyla deprem bilinci oluşturma ve riskini azaltma amaçlı faaliyetler yürütülmesi.	Deprem	Kayseri	AFAD	İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Sivil Toplum Kuruluşları, İlgili Meslek Odaları	2021-2023
<b>A3-H2-E5</b>	Kamuda görevli incinebilir gruplara yönelik deprem ve taşkın afetleri başta olmak üzere afet farkındalık eğitimleri verilmesi ve tatbikatlar düzenlenmesi.	Deprem, Taşkın	Kayseri	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü	İl Göç İdaresi Müdürlüğü, AFAD Sivil Toplum Kuruluşları, İlgili Meslek Odaları, İl Ticaret ve Sanayi Odası	2021-2023
<b>A3-H2-E6</b>	Kamu kurumları ve Endüstriyel kuruluşlarla birlikte düzenli aralıklarla (yilda en az 1 kez olmak üzere) risklerin azaltılması konusunda toplantılar yapılması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İlgili kurum ve kuruluşlar	Sürekli
<b>Hedef – 3: Kurum Personellerinin Teknik Bilgi ve Donanımlarının Artırılması</b>						
<b>A3-H3-E1</b>	Büyükşehir belediyesinin gerçekleşen en son yıl bütçe giderinin en az binde biri oranında afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetler kapsamındaki yatırımlar için ayrılan ödeneğin afet risk azaltma faaliyetlerinde etkin olarak kullanımının sağlanması.	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	Sürekli
<b>A3-H3-E2</b>	OSB'lerde 100 ve üzeri çalışanı olan tesislerde 10 kişilik Acil Kurtarma ve İlk Yardım Ekibi (AKYE) kurulması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	İSGÜM Kayseri Bölge Laboratuvar Müdürlüğü	OSB Müdürlükleri, İlgili kurum ve kuruluşlar	2021-2022

<b>A3-H3-E3</b>	Büyük Endüstriyel Tesislerde çalışan personel eğitimlerinin, yıllık periyodlarla uygulamalı müdahale eğitimleri olarak yapılmasının sağlanması. (Temel yangın eğitimleri ve Acil durum müdahale eğitimlerinin artırılması)	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	İSGÜM Kayseri Bölge Laboratuvar Müdürlüğü	OSB Müdürlükleri, İlgili kurum ve kuruluşlar	Sürekli
<b>Hedef – 4: İlimiz Vatandaşlarının Afetler Konusunda Bilinçlenmesini Sağlamak</b>						
<b>A3-H4-E1</b>	AFAD gönüllüsü sayısının artırılması.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	Üniversiteler, İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Orman İşletme Müdürlüğü, İtfaiye Dairesi Başkanlığı, STK	2021-2023
<b>A3-H4-E2</b>	Kırsal kesimde yaşayan vatandaşlara yönelik afet farkındalık eğitimlerinin verilmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	İl Müftülüğü, 16 İlçe Kaymakamlıkları, İl Millî Eğitim Müdürlüğü	2021-2023
<b>A3-H4-E3</b>	Toplu nüfus hareketinin yoğun olduğu noktalarda vatandaşların afet bilincini artırmak amaçlı Belediyeler ve işbirliklerine ait raket ve bilboardlarda gösterim yapılması. (afiş, video vb)	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 ilçe Belediye Başkanlığı, Belediyelere bağlı İşbirlikler	2021-2022
<b>A3-H4-E4</b>	Okullarda (müzik, resim), medya (çizgi film vb.) deprem riskine karşı eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması. Okullarda okul afet planları yapılarak tatbikatlar ile planların test edilmesi.	Tüm Afet Türleri	Kayseri	İl Millî Eğitim Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	2021-2024
<b>A3-H4-E5</b>	Özel gün ve haftalarda Cuma hutbesi ve vaazlarda afetler konusuna yer verilmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	İl Müftülüğü	Kayseri Valiliği, AFAD	2021-2024
<b>A3-H4-E6</b>	İncinebilir gruplara yönelik tahliye ve toplanma ile ilgili özel bir planlama yapılarak, kadın sığınma evleri, çocuk yuvaları, okullar ve huzur evlerinde grup çalışmaları teşvik edilerek eğitim ve tatbikatların planlı hale getirilmesi.	Deprem	Kayseri	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	2021-2024
<b>A3-H4-E7</b>	İncinebilir grupların izlenmesi ve afetlere hazır hale getirilmesi amacıyla bir veri tabanının oluşturulması.	Tüm Afetler	Kayseri	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, İl Müftülüğü, İl Göç İdaresi Müdürlüğü, İl Millî Eğitim Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü,	2021-2023
<b>A3-H4-E8</b>	Afetlerden dolayı hak sahibi olan vatandaşlara inşaat yapımı konusunda bilinçlendirme eğitimleri düzenlenmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı	2021-2024
<b>A3-H4-E9</b>	Fırtına afeti ile ilgili halkın bilgiye daha kolay erişimi amacıyla tanıtıcı ve bilgilendirici materyaller hazırlanarak görsel ve sosyal medyada yayımlanması.	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, AFAD	Sürekli

<b>A3-H4-E10</b>	Pilot olarak seçilen ilkokul, ortaokul, liseler ve üniversitelerde fırtına afetinin yaratacağı tehlikelere karşı bilinçlendirme faaliyetlerinin yapılması ve il geneline yaygınlaştırılması.	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Üniversiteler, İl Sağlık Müdürlüğü, Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü,	2021-2023
<b>A3-H4-E11</b>	Temel afet bilinci eğitimlerine, alt ve üst seviyeli kuruluşların tehlike ve riskleri hakkında bilgilerin eklenmesi ve incinebilir gruplarında dikkate alınarak bu eğitimlerin verilmesi.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	AFAD	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2026
<b>A3-H4-E12</b>	Endüstriyel kuruluşlarda İşverenlere/işyeri sahiplerine endüstriyel kazalardan korunma ile ilgili bilinçlendirme eğitiminin verilmesi.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	İSGÜM Kayseri Bölge Laboratuvar Müdürlüğü	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İlgili Kurum Ve Kuruluşlar	2021-2024
<b>Hedef – 5: Sigorta Sistemini Yaygınlaştırmak</b>						
<b>A3-H5-E1</b>	İl genelindeki mevcut Zorunlu Deprem Sigorta oranının artırılmasına yönelik eğitim bilinçlendirme ve farkındalık etkinliklerinin düzenlenmesi.	Deprem	Kayseri	AFAD	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediyesi Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, DASK	2021-2023
<b>AMAÇ – 4: İLİMİZDEKİ MUHTEMEL AFETLERİ ÖNLEMEK</b>						
<b>Hedef - 1: İlimizin Afet Risk Potansiyelini Belirlemek</b>						
<b>A4-H1-E1</b>	İl genelindeki tüm köprü ve viyadükler ile ilgili olarak deprem riski incelemelerinin yapılması.	Deprem	Kayseri	Karayolları Bölge Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı KBB Ulaşım Dairesi Başkanlığı, KBB Fen İşleri Dairesi Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2022
<b>A4-H1-E2</b>	Üstü kapalı dereler tespit edilerek, bu bölgelerdeki olası taşkınlarda etkilenecek bina, kritik tesis, okul, hastane sayılarının belirlenmesi.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2025
<b>A4-H1-E3</b>	İlimizde bulunan barajların deprem dayanımının kontrol edilmesi.	Deprem	Kayseri	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, KASKİ	2021-2023
<b>A4-H1-E4</b>	İlde meydana gelen afet ve acil durumlar sonucu oluşan afet kayıp ve hasarların düzenli olarak kaydedilmesi, mekansal veritabanlarının oluşturulması.	Tüm Afetler	Kayseri	AFAD	İlgili Kurum ve Kuruluşlar	Sürekli
<b>A4-H1-E5</b>	Afet riskleri, tehlike, kapasite, zarar görülebilirlik vb. konularında araştırma ve geliştirme projeleri üretilmesinin teşvik edilmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	Üniversiteler	AFAD, Büyükşehir Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H1-E6</b>	İldeki afet riskini anlama ve azaltma konuları çerçevesinde lisansüstü tezlerinin hazırlanmasının teşvik edilmesi.	Tüm Afetler	Kayseri	Üniversiteler	AFAD, Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	2021-2026

<b>A4-H1-E7</b>	Kritik tesislerin ve kritik altyapıların sayısal ve mekansal envanterinin oluşturulması veya tamamlanması.	Tüm Afetler	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlığı, MTA I. Bölge Müdürlüğü, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü, Karayolları 6.Bölge Müdürlüğü, BOTAS, Kayserigaz, KCETAŞ, TEİAŞ	2021-2025
<b>A4-H1-E8</b>	Bina envanterinin (bağımsız birim sayısı, bina tipi vb. öznelik bilgilerinden oluşan) MAKS standartlarına uygun CBS tabanlı olarak tüm il için tamamlanması.	Tüm Afetler	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 16 İlçe Kaymakamlığı	2021-2024
<b>A4-H1-E9</b>	Taşkın riski olan bölgelerde, konut amaçlı kullanılan bodrum kat, giriş kat ve su basman kotu düşük olan yapıların envanterinin çıkartılması.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2024
<b>A4-H1-E10</b>	Taşkın sahası içerisinde kalan binalarda özellikle giriş katlarında yaşayan incinebilir nüfusa yönelik envanter çalışması yapılması ve diğer sorumlu kuruluşlarla paylaşılması.	Taşkın	Kayseri	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı 16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	2021-2025
<b>A4-H1-E11</b>	Baraj ve göletler için aşırı yağış odaklı risk analizi ve değerlendirmesi yapılması.	Taşkın	Kayseri	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, KASKİ	2021-2023
<b>A4-H1-E12</b>	Fırtına olayları için tekrür analizleri ve meteorolojik/iklim değerlendirme haritalarının oluşturulması	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Üniversiteler	2021-2025
<b>A4-H1-E13</b>	Hasar türleri ve mevcut kırılabilirlik tahmin etmek amacı ile öncelikle kent merkezinde olmak üzere fırtına afeti ile ilgili senaryoların üretilmesi.	Meteorolojik Afet (Fırtına)	Kayseri	Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Üniversiteler, AFAD	2021-2023
<b>Hedef – 2: Kritik Endüstriyel Tesislerin Güvenli Hale Getirilmesi</b>						
<b>A4-H2-E1</b>	Öncelikle alt ve üst düzey risk gurubunda bulunan iş yerleri olmak üzere, kamu-özel tüm kurumların yangın yönetmeliğine uygun olarak düzenlenmesinin sağlanması ve yıllık periyotlar halinde denetlenmesi.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı (İtfaiye Daire Başkanlığı)	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çalışma ve İş kurumu İl Müdürlüğü, OSB Müdürlükleri, İlgili Kurum ve Kuruluşlar	2021-2025
<b>A4-H2-E2</b>	Öncelikli olarak BEKRA kategorisi içerisinde bulunan tesislerde yangın söndürme sistemleri, çıkabilecek yangın cinsine uygun yangın söndürme cihaz-ekipmanları ile revize edilecek; Söndürme sistemleri uluslararası standartlara uygun şekilde kurulumunun sağlanması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı (İtfaiye Daire Başkanlığı)	16 İlçe Belediye Başkanlığı, Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, OSB Müdürlükleri	2021-2025

<b>A4-H2-E3</b>	“Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamı dışında kalan, yaşam alanlarında risk oluşturan, kimyasal madde bulunduran, kullanan veya depolayan kuruluşların (Tekstil ve akaryakıt istasyonları vb.) belirlenmesi ve eksiklik görülen konularda gerekli önlemlerin alınması.	Endüstriyel Kazalar	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 16 İlçe Belediye Başkanlıkları, OSB Müdürlükleri, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü İl Ticaret ve Sanayi Odası ve ilgili kurum ve kuruluşlar	2021-2025
<b>Hedef – 3: Afet Risklerini Azaltıcı Yapısal Önlemler Almak</b>						
<b>A4-H3-E1</b>	Ulaşım sisteminde yolların su altında kalmaması ve rusubat sebebiyle kapanmaması için gerekli tedbirlerin alınması.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Sürekli
<b>A4-H3-E2</b>	Ulaşım sisteminde yolların su altında kalmaması ve rusubat sebebiyle kapanmaması için gerekli tedbirlerin alınması.	Taşkın	Kayseri	Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı, DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Sürekli
<b>A4-H3-E3</b>	Kent genelinde, park, bahçe ve kaldırımlarda kullanılan yüzey kaplama malzemeleri su geçirebilen malzemelerden seçilmesine özen gösterilmesi.	Taşkın	Kayseri	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	16 İlçe Belediye Başkanlığı	Sürekli
<b>A4-H3-E4</b>	Talas İlçesi Cebir, Koççağız, Süleymanlı, Endürlük, Yamaçlı, Çevlik Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Talas İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Talas Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E5</b>	Develi İlçe Merkezinin Erciyes Dağı Yan Derelerinin, Develi ilçesi Epçe, Gazi ve İncesu Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Develi İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Develi Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E6</b>	Yahyalı ilçesi Burhaniye, Ulupınar, Derebağ ve Kirazlı Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Yahyalı İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Yahyalı Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E7</b>	Hacılar İlçesi Beğendik Mahallesi taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Hacılar İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Hacılar Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E8</b>	Pınarbaşı İlçesi Aşağıkızıltepe, Aygörmöz, Demircili, Panlı, Kurbağalık, Pazarören, Malakköyü, Yukarıkaragöz, Yukarı Beyçayırı, Aşağı Beyçayırı Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Pınarbaşı İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Pınarbaşı Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E9</b>	Tomarza İlçesi Aslantaş, Cücün, Böke, Gülveren Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Tomarza İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Tomarza Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E10</b>	Melikgazi İlçesi Bağpınar, İldem-Beyazşehir-Mimarsinan-Ahievran-Cırgalan Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Melikgazi İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Melikgazi Belediye Başkanlığı	2021-2026

<b>A4-H3-E11</b>	Bünyan İlçesi Sıvgın, Koyunabdal, İğdecik, Karakaya, Emirören, Yeni Süksün Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Bünyan İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Bünyan Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E12</b>	İncesu İlçesi Süksün Mahallesi taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	İncesu İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	İncesu Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E13</b>	Sarız İlçesi Damızlık, Kemer, Yedioluk, Çavdar-Şarлак, Değirmentaş ve Büyükörtülü Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Sarız İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Sarız Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E14</b>	Sarıoğlan İlçesi Karaözü ve Ebulhayır Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Sarıoğlan İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Sarıoğlan Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E15</b>	Akkışla İlçe Merkezi ve Gümüşsu Mahallelerinde taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Akkışla İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Akkışla Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E16</b>	Yeşilhisar İlçesi İçmece Mahallesi taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Yeşilhisar İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Yeşilhisar Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E17</b>	Özvatan İlçesi Kermelik Mahallesi taşkın koruma tesisi yapılması.	Taşkın	Özvatan İlçesi	DSİ 12. Bölge Müdürlüğü	Özvatan Belediye Başkanlığı	2021-2026
<b>A4-H3-E18</b>	Maden ve ocak işletmelerinin kütle hareketlerinin afete dönüşmemesi için denetimlerin artırılması, gerekli tedbirlerin alınması ve gerekiyorsa cezai müeyyidelerin uygulanması.	Kütle Hareketleri	Kayseri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, YİKOB, 16 İlçe Belediye Başkanlığı	Sürekli
<b>A4-H3-E19</b>	İl genelindeki riskli olduğu tespit edilen köprü ve viyadükler ile ilgili iyileştirme çalışmalarının yapılması.	Deprem	Kayseri	Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü	16 İlçe Belediye Başkanlığı, KBB Ulaşım Dairesi Başkanlığı, KBB Fen İşleri Dairesi	2022-2026

## MODÜL 5

### 5 İZLEME VE DEĞERLENDİRME

Bu bölümde, İl Afet Risk Azaltma Planı'nın izleme ve değerlendirme yöntem, teknikleri yer almaktadır. İl Afet Risk Azaltma Planlarını hazırlayacak olan sorumlu birime yönelik izleme ve değerlendirme yöntem, tekniklerinin gösterilmesi hedeflenmekte, sonuçların İl Afet Risk Azaltma Planlarına ne şekilde yansıtılabileceği gösterilmektedir.

#### 5.1 Süreç

Planın izleme ve değerlendirme çalışması, izleme ve değerlendirme olmak üzere iki bölümde yapılır; izleme her altı ayda bir eylemlerin izleme tablosu doldurularak, değerlendirme ise yılda bir defa yapılır.

Plandaki eylemlerin izleme ve değerlendirilmesinin yapılabilmesini kolaylaştırmak için İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) İzleme ve Değerlendirme Sistemi Yazılımı oluşturulmuştur. Bu yazılım il afet risk azaltma planlarının izleme ve değerlendirmesinin daha hızlı ve etkin bir şekilde yapılmasının kolaylaştırılması; planların etkililiğini sağlamak için karar vericilere planlarla ilgili durumun gösterilmesi amacıyla kullanılacaktır.

Yazılım sayesinde plandaki sorumlu ve destek kuruluşlar, şifreleriyle yazılıma giriş yapacak, eylemleri web üzerinden çevrimiçi olarak takip edecek ve eylemlerle ilgili istenen verileri/bilgileri yazılıma girebilecektir. İl afet ve acil durum müdürlükleri plandaki paydaşları yazılım ve yazılımın kullanımı hakkında bilgilendirecektir.

İzleme ve değerlendirme yöntem ve uygulama çalışmaları detaylı şekilde aşağıda anlatılmıştır. Aşağıdaki metin ve tabloların tamamı planın 5. bölümünde yer almaktadır.

#### 5.1.1 İzleme Süreci

- Planın izlenmesi, planda yer alan her eylem bazında, eylemden/eylemlerden sorumlu kurumun koordinasyonunda destekleyici kurum ve kuruluşlarla birlikte, planın yürürlüğe girmesini takip eden aydan itibaren, 6 (altı) aylık periyodu içerisine alacak şekilde gerçekleştirilir.
- Eylemlerdeki sorumlu kurum, sorumlu olduğu her eylem için “**Eylem İzleme Tablosu**”nu doldurarak izleme raporunu oluşturur.
- Eylem izleme tablolarının altı aylık periyot içerisinde eylemin uygulanması ile ilgili durumu, gerçekleştirilen faaliyetleri, eylemin tamamlanma yüzdesini, gelecek altı ayda yapılması planlanan faaliyetleri içermesi esastır.
- Tamamlanması için süre öngörülemez sürekli nitelikteki eylemler de dâhil olmak üzere planda bulunan bütün eylemler izleme sürecine tabidir.
- Eylemle ilgili ilk eylem izleme tablosu, planın yürürlüğe girmesini takip eden aydan itibaren, başlangıçtaki mevcut durumu ortaya koyacak biçimde düzenlenir.
- Eylem tamamlandığında son defa eylem izleme tablosu doldurulur.

- Altı aylık periyodun sonunda İl Afet Acil Durum Müdürlüğü (İAADM) eylemden/eylemlerden sorumlu kurumlardan resmi yazı ile “**Eylem İzleme Tablosu**”nu doldurmasını talep eder ve 30 (otuz) gün içerisinde “Eylem İzleme Tabloları”ndan oluşan izleme raporu, eylemden/eylemlerden sorumlu kurum tarafından İAADM’ye gönderilir.
- İAADM’de bulunan il afet risk azaltma planlama sekreteryası, gelen izleme raporlarının bir araya getirilmesi ile rapor oluşturur. İzleme raporlarında eksik ve/veya eksiklik olması durumunda **konsolide rapor** oluşturulmaz. Eksişin ve/veya eksikliklerin tamamlanması için önlemler alınır.
- İAADM, oluşturulan konsolide raporu İRAP kapsamında oluşturulan “**Teknik Çalışma Grubu**”na\* iletir.
- Plan yürürlükte olduğu sürece planın izlenmesi devam eder.

*Tablo 55- Eylem İzleme Tablosu*

NO	EYLEM İZLEME TABLOSU	
1	Plan İzleme Dönemi:	
2	Eylem Numarası:	
3	Eylem:	
4	Sorumlu Kurum:	
5	Destekleyici Kurum ve Kuruluş(lar):	
6	Eylemin Durumu	1 ( ) Başlamadı 2 ( ) Devam Ediyor 3 ( ) Tamamlandı
7	Eylemin Tamamlanma Yüzdesi*	%
8	Eylemle İlgili Gerçekleştirilen Faaliyetler:	
9	Eylemle İlgili Yapılması Planlanan Faaliyetler:	
10	Eylemin Başlangıcındaki Mevcut Durum**:	

\* Eylemin tamamlanma yüzdesi yazılmalıdır.

\*\* Planın yürürlüğe girmesinden sonra eylem izleme tablosu ilk kez doldurulduğunda bilgi girilmelidir. Ardından gelen izleme dönemlerinde boş bırakılmalıdır.



### 5.1.2 Değerlendirme Süreci

- Planın değerlendirilmesi, planda yer alan her eylem bazında, eylemden sorumlu kurumun koordinasyonunda destekleyici kurum ve kuruluş(lar)la birlikte, planın yürürlüğe girmesini **takip eden aydan itibaren 12 (on iki) aylık periyot** içerisinde olacak şekilde gerçekleştirilir.
- Eylemlerdeki sorumlu kurum, sorumlu olduğu her eylem için “**Eylem Değerlendirme Tablosu**”nu doldurarak değerlendirme raporunu oluşturur.
- Eylem değerlendirme tablolarının on iki aylık periyot içerisinde eylemin afet riskinin azaltılmasına etkisini, devam eden eylemle ilgili olmak kaydıyla yapılmasına ihtiyaç duyulan/yapılması tavsiye edilen yeni eylem önerilerini, eylemin uygulanması sırasında varsa karşılaşılan zorlukları, varsa başka afet risklerinin artmasına/azalmasına neden olup olmadığını ve eylemin başlatılması, sürdürülmesi ve/veya tamamlanması için ihtiyaç duyulan kaynakları, bu kaynaklarla ilgili ayrıntılı bilgiyi içermesi esastır.
- Tamamlanması için süre öngörülemeyen sürekli nitelikteki eylemler de dahil olmak üzere planda bulunan bütün eylemler değerlendirme sürecine tabidir.
- Eylem tamamlandığında son defa eylem değerlendirme tablosu doldurulur. Eylemle istenilen neticeye ulaşıp ulaşılmadığı, **tamamlanan eylem sonucunda eylemle ilgili olmak kaydıyla yapılmasına ihtiyaç duyulan/yapılması tavsiye edilen yeni eylem önerileri tabloya işlenir.**
- On iki aylık periyodun sonunda İl Afet Acil Durum Müdürlüğü (İAADM) eylemden/eylemlerden sorumlu kurumlardan resmi yazı ile “Eylem Değerlendirme Tablosu”nu doldurmasını talep eder ve 60 (altmış) gün içerisinde değerlendirme raporu, eylemden/eylemlerden sorumlu kurum tarafından **İAADM** ‘ye gönderilir.
- İAADM’de bulunan il afet risk azaltma planlama sekreteryası, gelen değerlendirme raporlarının konsolide edilmesiyle rapor oluşturur. Değerlendirme raporlarında eksik ve/veya eksiklik olması durumunda konsolide rapor oluşturulmaz. Eksiğin ve/veya eksikliklerin tamamlanması için önlemler alınır.
- İAADM, oluşturulan konsolide raporu İRAP kapsamında oluşturulan “Teknik Çalışma Grubu”na iletir.
- Teknik Çalışma Grubu, daha önce iletilen **2 (iki) adet konsolide plan izleme raporu ve 1 (bir) adet konsolide değerlendirme raporu** üzerine düzenlenen toplantıda **İRAP**’ın durumunu değerlendirir. Bu değerlendirme ile, afet risk azaltma eylemleri sayesinde afet riskinin ne ölçüde azaltıldığı, afet türleri açısından afet risk değerlendirmeleri de göz önüne alınarak afet riskinin azaltılmasında istenilen noktaya gelinip gelinmediği ve eylemler nedeniyle afet risklerinin oluşmasına/artmasına sebep olunup olunmadığı ortaya konur.

- Değerlendirme neticesinde İRAP'ın uygulanabilirliğini sağlamak ve ildeki afet risklerini azaltmak için gereken tedbirler “İl Afet Risk Azaltma Planı Hazırlama Komisyonu”na ve/veya İl Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu’na rapor olarak sunulur.
- Plan yürürlükte olduğu sürece planın değerlendirilmesi devam eder.

*Tablo 56- Eylem Değerlendirme Tablosu*

NO	EYLEM DEĞERLENDİRME TABLOSU
1	Plan Değerlendirme Dönemi:
2	Eylem Numarası:
3	Eylem:
4	Sorumlu Kurum:
5	Destekleyici Kurum(lar):
6	Eylemin Afet Riskinin Azaltılmasına Etkisi:
7	Devam Eden Eylemle İlgili Yeni Eylem Önerileri*:
8	Eylemin Uygulanması Sırasında Karşılaşılan Zorluklar**:
9	Eylemin Başka Afet Risklerinin Artmasına/Azalmasına Etkisi***:
10	Eylemin Başlatılması, Sürdürülmesi ve/veya Tamamlanması için İhtiyaç Duyulan Kaynaklar****:
11	Tamamlanan Eylemin Afet Riskinin Azaltılmasına Katkısı ve Tamamlanan Eylemle İlgili Yeni Eylem Önerileri*****:

\* Öneri bulunması durumunda doldurulacaktır.

\*\* Eylemin uygulanması sırasında karşılaşılan zorluk varsa yazılmalıdır, yoksa boş bırakılmalıdır.

\*\*\* Eylemin başka afet risklerinin artmasına/azalmasına etkisi olduğuna dair bilgi varsa yazılmalı ve ayrıntılandırılmalıdır. Bilgi bulunmuyorsa boş bırakılmalıdır.

\*\*\*\* Lütfen ayrıntılandırınız.

\*\*\*\*\* Eylem tamamlandığında doldurulacaktır.

## KAYNAKLAR

- 1- Kayseri Valiliği İnternet Sitesi <http://www.kayseri.gov.tr>
- 2- 2021 yılı Yerel Düzey Ulaşım Alt Yapı Çalışma Grubu Operasyon Planı
- 3- Açıklamalı Afet Terimleri Sözlüğü, 2014, Mülga Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Ankara
- 4- Dr. Ramazan DEMİRTAŞ, Türkiye Diri Fayları ve Deprem Etkinlikleri Paleosismolojik Çalışmalar ve Gelecek Deprem Potansiyelleri
- 5- Erenköy-Tavlusun-Yukarıtalas-Tablakaya Kçüköy-Bahçelievler-Harman-Han ve Dere Mahalleleri İmar Planına Esas Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu, İller Bankası Genel Müdürlüğü, 2009
- 6- Kayseri ve Yakın Çevresinin Diri Fayları ve Afetselliği Sunumu, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı 2021, Hasan ELMACI(Jeoloji Y. Mühendisi)
- 7- KOÇAK, H. 2014. Afetlerde Sağlık Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi. Yüksek Öğretim Kurumu Tez Merkezi, Tez No 366100
- 8- Şengör, A.M.C. ve Yılmaz, Y., 1981, Tethyan evolution of Turkey : A plate tectonic approach : Tectonophysics
- 9- Şaroğlu, F , Barka, A . (1995). Deprem sonrası meydana gelen uzun dönem yer değiştirmelerin önemi . Jeofizik Dergisi
- 10- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı " Seveso II Direktifinin Uygulama Kapasitesinin Artırılması İçin Teknik Yardım " projesi "Faaliyet 6:Kamunun Bilgilendirilmesi" gereksinimlerinin kısmen yerine getirilmesi projesi
- 11- <https://tdth.afad.gov.tr>
- 12- <https://www.tuik.gov.tr>
- 13- <https://kayseri.tarimorman.gov.tr/Menu/79/Arazi-Durumu>
- 14- <https://webdosya.csb.gov.tr/db/kayseri/webmenu/webmenu12717.pdf>
- 15- Meteoroloji Genel Müdürlüğü/2020 Yılı Meteorolojik Afetler Değerlendirmesi

## KATKI SAĞLAYANLAR

<b>Kayseri İl Afet Risk Azaltma Planı İRAP Sürecinin Tasarımı ve Yürütülmesi</b>		
<b>Kayseri Valiliği</b>		
Şehmus GÜNAYDIN -Kayseri Valisi		
Abdullah KALKAN - Vali Yardımcısı		
<b>Koordinasyon</b>		
Osman ATISIZ - İl Afet ve Acil Durum Müdürü Rifat GENÇ- Planlama ve Zarar Azaltma Şube Müdür V.		
<b>İl Risk Azaltma Planı</b>		
<b>Deprem</b>	<b>Kütle Hareketleri</b>	<b>Sel / Taşkın</b>
Hasan COŞGUN	Yakup TAVLI	Fatma ERYILMAZ Meltem GÜNDOĞDU Murat SARAYLIOĞLU
<b>Fırtına</b>		<b>Endüstriyel Kazalar</b>
H. Ayça DEMİR		Murat TOPALOĞLU
<b>Destek Veren Akademisyenler</b>		
Prof. Dr. Fatih ALTUN (ERÜ)	Prof. Dr. Kamil AYDIN (AGÜ)	
Doç. Dr. Zülküf KAYA (ERÜ)	Dr. Öğr. Üyesi Ali Ersin DİNÇER (AGÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Oğuz DÜĞENCİ (ERÜ)	Doç. Dr. Asım Mustafa AYTEN (AGÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Müslüm KILINÇ (ERÜ)	Doç. Dr. Müge AKIN (AGÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZBAYRAK (ERÜ)	Doç. Dr. Mutluhan AKIN (NEVÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Hacı Bekir KAYA (ERÜ)	Öğr. Görevlisi Emrah GÖKKAYA (KAYÜ)	
Doç. Dr. Neşe YILMAZ BAKIR (ERÜ)	Öğr. Görevlisi Mustafa HAMALOSMANOĞLU (ERÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Ceyhan YÜCEL (ERÜ)	Arş. Görevlisi Yüksel GÜL (ERÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Yasin BEKTAŞ (ERÜ)	Arş. Görevlisi Hüseyin ASLANBAY (ERÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Hidayet ÖZDEMİR (ERÜ)	Arş. Görevlisi Ahmet BAŞ (AGÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Semih Halil EMÜR (ERÜ)	Arş. Görevlisi Serhat AKŞİT (AGÜ)	
Dr. Öğr. Üyesi Levent LATİFOĞLU (ERÜ)		

## Katkı Sağlayan Kurum ve Kuruluşlar

<p>01. Kayseri Büyükşehir Belediye Başkanlığı</p> <p>02. Kayseri Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı (YİKOB)</p> <p>03. Erciyes Üniversitesi</p> <p>04. Abdullah Gül Üniversitesi</p> <p>05. Kayseri Üniversitesi</p> <p>06. Nuh Naci Yazgan Üniversitesi</p> <p>07. İncesu Kaymakamlığı</p> <p>08. Talas Kaymakamlığı</p> <p>09. Hacılar Kaymakamlığı</p> <p>10. Kocasinan Kaymakamlığı</p> <p>11. Develi Kaymakamlığı</p> <p>12. Melikgazi Kaymakamlığı</p> <p>13. Bünyan Kaymakamlığı</p> <p>14. Yahyalı Kaymakamlığı</p> <p>15. Sarız Kaymakamlığı</p> <p>16. Yeşilhisar Kaymakamlığı</p> <p>17. Tomarza Kaymakamlığı</p> <p>18. Pınarbaşı Kaymakamlığı</p> <p>19. Saroğlan Kaymakamlığı</p> <p>20. Felahiye Kaymakamlığı</p> <p>21. Akkışla Kaymakamlığı</p> <p>22. Özvatan Kaymakamlığı</p> <p>23. Kayseri İl Jandarma Komutanlığı</p> <p>24. Kayseri İl Emniyet Müdürlüğü</p> <p>25. Akkışla Belediye Başkanlığı</p> <p>26. Bünyan Belediye Başkanlığı</p> <p>27. Develi Belediye Başkanlığı</p> <p>28. Felahiye Belediye Başkanlığı</p> <p>29. Hacılar Belediye Başkanlığı</p> <p>30. İncesu Belediye Başkanlığı</p> <p>31. Kocasinan Belediye Başkanlığı</p> <p>32. Melikgazi Belediye Başkanlığı</p> <p>33. Özvatan Belediye Başkanlığı</p> <p>34. Pınarbaşı Belediye Başkanlığı</p> <p>35. Sarız Belediye Başkanlığı</p> <p>36. Saroğlan Belediye Başkanlığı</p> <p>37. Talas Belediye Başkanlığı</p> <p>38. Tomarza Belediye Başkanlığı</p> <p>39. Yahyalı Belediye Başkanlığı</p> <p>40. Yeşilhisar Belediye Başkanlığı</p>	<p>45. Kayseri Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü</p> <p>46. İller Bankası Kayseri Bölge Müdürlüğü</p> <p>47. Kayseri Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü</p> <p>48. Maden Tetkik ve Arama Orta Anadolu I. Bölge Müdürlüğü</p> <p>49. Kayseri Defterdarlığı</p> <p>50. Kayseri İl Göç İdaresi Müdürlüğü</p> <p>51. Kayseri İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü</p> <p>52. Kayseri İl Basın ve Halkla İlişkiler Müdürlüğü</p> <p>53. Kayseri İl Millî Eğitim Müdürlüğü</p> <p>54. Kayseri İl Sosyal Etüt ve Proje Müdürlüğü</p> <p>55. Kayseri İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü</p> <p>56. Kayseri Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü</p> <p>57. Kayseri Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü</p> <p>58. Kayseri Sosyal Güvenlik İl Müdürlüğü (SGK)</p> <p>59. DSİ 12. Bölge Müdürlüğü</p> <p>60. Meteoroloji 7. Bölge Müdürlüğü</p> <p>61. Kayseri Gümrük Müdürlüğü</p> <p>62. Kayseri Ticaret İl Müdürlüğü</p> <p>63. Kayseri Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü</p> <p>64. Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü</p> <p>65. Kayseri Tarım ve Orman İl Müdürlüğü</p> <p>66. Kayseri Orman İşletme Müdürlüğü</p> <p>67. Kayseri ve Civarı Elektrik Türk Anonim Şirketi (KCETAŞ)</p> <p>68. Kayseri Doğalgaz Dağıtım Pazarlama ve Ticaret A.Ş.</p> <p>69. TCDD 2. Bölge Müdürlüğü</p> <p>70. TEDAŞ Kayseri Bölge Müdürlüğü</p> <p>71. Kayseri Ticaret Odası</p> <p>72. Kayseri Türk Telekom A.Ş.</p> <p>73. Kırsal Kalkınma ve Örgütlenme Şube Müdürlüğü</p> <p>74. Kızılay Akdeniz Bölge Afet Yönetim Müdürlüğü</p> <p>75. Türk Kızılayı Kayseri Şube Başkanlığı</p> <p>76. Jeoloji Mühendisleri Odası Kayseri İl Temsilciliği</p>
--	--

<p><b>41.</b> Kayseri Su ve Kanalizasyon İdaresi (KASKİ)</p> <p><b>42.</b> Orta Anadolu Kalkınma Ajansı Genel Sekreterliği</p> <p><b>43.</b> Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü</p> <p><b>44.</b> Kayseri İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü</p>	<p><b>77.</b> İnşaat Mühendisleri Odası Kayseri İl Temsilciliği</p> <p><b>78.</b> Ziraat Mühendisleri Odası Kayseri Şubesi</p> <p><b>79.</b> Makine Mühendisleri Odası Kayseri Şubesi</p> <p><b>80.</b> Jeofizik Mühendisleri Odası Kayseri İl Temsilciliği</p> <p><b>81.</b> Şehir Plancıları Odası Kayseri İl Temsilciliği</p> <p><b>82.</b> Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Kayseri İl Temsilciliği</p> <p><b>83.</b> Kayseri Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü</p> <p><b>84.</b> Kayseri Mimarsinan Organize Bölgesi Müdürlüğü</p> <p><b>85.</b> İncesu Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü</p>
--	---

## EKLER

### EK-1 - Kaya Düşmesi Afetine Maruz Bölge Alanları

	İli	İçesi	Mahallesi	Afet Türü	Rapor Tarihi	Etkilenen Konut (Afettede Aile)
1	Kayseri	Akkişla	Uğurlu	Kd	26.02.1983	18
2		Akkişla	Gömürgen	Kd	5.12.1978	22
3		Bünyan	Köprübaşı	Kd	12.02.1991	18
4		Bünyan	Merkez	Kd Mç	04.11.1968	26
5		Bünyan	Merkez	Kd Mç	06.01.1964	84
6		Bünyan	Merkez Yenice	Kd	6.12.1978	14
7		Develi	Kızık	Kd	20.01.1991	125
8		Develi	Kabaklı	Kd	13.02.1991	13
9		Develi	Feneseyukari	Kd	14.02.1963	29
10		Develi	Tombak	Kd	21.02.1963	38
11		Develi	Feneseyukari	Kd	28.05.1959	22
12		Develi	Gaziköy	Kd	12.01.1990	8
13		Develi	Yeniköy	Kd	08.10.1980	5
14		İncesu	Süksün	Kd	15.02.1995	11
15		İncesu	Kizilören Aşağı Ötebatan	Kd	22.07.1984	20
16		İncesu	Küllü	Kd	26.08.1963	63
17		İncesu	Saraycık	Kd	03.04.2008	24
18		İncesu	Kizilören Avşar	Kd	24.03.1981	35
19		Kocasinan	Hirka	Kd	18.02.1983	55
20		Kocasinan	Kuşcu	Kd	30.06.1984	69
21		Kocasinan	Oymaağaç	Kd	13.02.1963	40
22		Melikgazi	Aydinlar (Tavlusun)	Kd	13.07.1979	30
23		Melikgazi	Bağpınar	Kd	05.08.2002	13
24		Melikgazi	Gesi	Kd	10.12.1980	9
25		Melikgazi	Hisarcık	Kd	10.11.1967	33
26		Melikgazi	Mimarsinan	Kd	20.11.1995	202
27		Melikgazi	Turan	Kd	25.11.1967	104
28		Melikgazi	Yeşilyurt	Kd	15.06.1966	75
29		Pınarbaşı	Ayvacık (Cabe)	Kd	23.01.1991	15
30		Pınarbaşı	Dilciler Aşağı	Kd	06.12.1985	32
31		Pınarbaşı	Dilciler Yukarı	Kd	28.07.1989	42
32		Pınarbaşı	Han (Han Köy )	Kd	28.06.2016	31
33		Pınarbaşı	Kavlaklar	Kd	30.10.2008	3
34		Pınarbaşı	Oğuzlar (Siradan)	Kd	21.10.2005	10
35		Pınarbaşı	Saçlı	Kd	08.07.1984	7
36		Pınarbaşı	Saçlı	Kd	13.06.2008	5
37		Sarız	Ördekli	Kd	26.10.1989	7
38		Talas	Başakpınar	Kd	10.05.1991	95
39		Talas	Merkez Han-Harman-Tablakaya-Kiçiköy	Kd	23.01.1990	176
40		Talas	Süleymanlı	Kd	22.01.1991	37
41		Talas	Süleymanlı	Kd	03.01.2009	16
42		Tomarza	Akdere Alakuşak Kelgin	Kd	18.05.1961	41

43	Tomarza	Akdere Alakuşak Kelgin	Kd	14.07.2003	27
44	Tomarza	Akdere Alakuşak Kelgin	Kd	24.03.2005	14
45	Tomarza	Akdere Alakuşak Kelgin	Kd	30.07.2005	6
46	Tomarza	Avşar Söğütlü	Kd	27.08.1963	15
47	Tomarza	Çukurağaç	Kd	21.01.1991	40
48	Tomarza	Emiruşağı	Kd	03.01.1997	10
49	Tomarza	Kömür	Kd	15.01.1996	6
50	Yahyalı	Balciçakiri	Kd	19.06.2013	29
51	Yahyalı	Büyükçakir	Kd	25.10.2009	6
52	Yahyalı	Madazi	Kd	25.03.1986	35
53	Yeşilhisar	Araplı	Kd	20.01.1989	22
54	Yeşilhisar	Başköy	Kd	15.04.1993	13
55	Yeşilhisar	Başköy	Kd	03.09.1963	31
56	Yeşilhisar	Başköy	Kd	18.11.2008	11
57	Yeşilhisar	Başköy	Kd	19.06.2013	57
58	Yeşilhisar	Doğanlı	Kd	11.12.2000	17
59	Yeşilhisar	Güzelöz	Kd	26.06.1984	27
60	Yeşilhisar	Kavak	Kd	02.11.1964	25
61	Yeşilhisar	Kavak	Kd	24.07.1989	32
62	Yeşilhisar	Soğanlı	Kd	21.05.1995	45
63	Yeşilhisar	Soğanlı	Kd	16.02.1983	14
64	Yeşilhisar	Soğanlı	Kd	21.12.1988	41



EK-2 - Kayseri İlinde Geçmiş Yıllarda Olan Sel Taşkın Afetleri

(Kızılırmak- Seyhan Taşkın Yönetim Planı ve DSİ 12. Bölge Müdürlüğü kayıtları)

TARİH (ay/gün/yıl)	İL	İLÇE	TAŞKINA NEDEN OLAN AKARSU
6/14/1957	Kayseri	Bünyan	Kızılırmak Nehri - Sarımsaklı Suyu
6/28/1958		Melikgazi	Sarımsaklı Çayı Yandereleri
6/28/1958		İncesu	İncesu Civarında Kuru Dereler
7/2/1958		Yeşilhisar	Kurudereler
6/1/1963		İncesu	Dedebağ Deresi
7/4/1963		Kocasinan	Sarımsaklı Suyu Sağ Sahilinde Bir Kuru Dere
6/9/1964		Yeşilhisar	Büyükdere Ve Kurtdere Dereleri
6/15/1964		Hacılar	Akbayıt Ve Kadıbağı Dereleri
6/15/1964		Hacılar	Büklüm Deresi
12/30/1966		Bünyan	Tavukçu Ve Kaklık Boğaz D
12/30/1966		Bünyan	Perçin Deresi
12/30/1966		Bünyan	Boğaz Deresi
12/30/1966		Bünyan	Suçikan Deresi
4/1/1967		Bünyan	Buğelek Deresi
5/4/1967		Kocasinan	Derindere Deresi
5/7/1967		Kocasinan	Büklüm Deresi
5/7/1967		Kocasinan	Korak Deresi
6/26/1967		Bünyan	Bük Deresi
3/12/1968		Hacılar	Sarımsaklı Suyu
3/12/1968		Hacılar	Kuruçay Deresi
3/12/1968		Hacılar	Deliçay Deresi
5/15/1968		Melikgazi	Yaprak Deresi
5/15/1968		Melikgazi	Sarımsaklı Ana Tahliye Kanalı
5/28/1968		Bünyan	Çörümşek Deresi
5/28/1968		Bünyan	Payımçat Deresi
6/4/1968		Bünyan	Çoraklı Deresi
6/28/1968		İncesu	Karadere Deresi
6/28/1968		İncesu	Yamaç Suları
6/18/1969		Kocasinan	Kızılırmak N. - Dağın Deresi
6/18/1969		Hacılar	Damlama Deresi
4/13/1971		Felahiye	Kızılırmak - Deliçay Ve Germir Deresi
8/12/1971		İncesu	Kızılırmak-Yamaç S.
8/30/1971		İncesu	Kızılırmak - Kışla Deresi Ve Yan Kolları
5/31/1972		İncesu	Kızılırmak - Kışla Deresi Ve Yan Kolları
6/13/1972		Bünyan	Kızılırmak - Akdere Ve Yan Kollar
6/21/1972		Bünyan	Kızılırmak - Bük, Keser Dereleri Ve Yan Kollar

<b>5/1/1973</b>	Kayseri	İncesu	Kızılırmak-Kışla Deresi
<b>6/11/1973</b>		İncesu	Kızılırmak - Kışla D, Ve Yan Kolları
<b>9/1/1974</b>		Sarioğlan	Kızılırmak - Kurudere
<b>4/25/1975</b>		Felahiye	Kızılırmak-Deliçay D Ve Yan Deresi
<b>3/28/1980</b>		Bünyan	Kızılırmak - Mışkır Deresi
<b>7/3/1981</b>		İncesu	Kızılırmak - Eriklidere, Amaçdere Ve Kolu
<b>8/23/1992</b>		İncesu	Kızılırmak - Yamaç Suları
<b>9/6/1996</b>		Bünyan	Kızılırmak - Perçin N.
<b>5/30/1997</b>		Hacılar	Zamantı
<b>6/13/1997</b>		Hacılar	Tekne Deresi
<b>8/29/2000</b>		Hacılar	Aksu Ve Lara
<b>7/3/2002</b>		Kocasinan	Yalınayak Ve Yapraklı Dereleri
<b>7/14/2002</b>		Kocasinan	Kurudere, Esat Dereleri
<b>7/15/2002</b>		Hacılar	Uzunkaş Deresi
<b>7/16/2002</b>		Hacılar	Sakarçiftliği Ve Beğendik Dereleri
<b>7/22/2002</b>		Kocasinan	Dervişbey Deresi
<b>6/15/2005</b>		Hacılar	Lara, Çardak, Delisay Ve Ören Dereleri
<b>8/21/2014</b>		Talas	Deliçay Deresi
<b>8/21/2014</b>		Bünyan	Bük Deresi
<b>7/7/2016</b>		Yeşilhisar	Bağırsak, Bağözü, 4 Ve 6 Nolu Taşkın Kanalı
<b>6/1/2018</b>		Bünyan	Keser Deresi
<b>6/1/2018</b>		Bünyan	Bük Deresi
<b>23/6/1975</b>		Tomarza	Sarımehmetli Deresi
<b>27/3/1980</b>		Tomarza	Çaydere ve Taşoluk Deresi
<b>14/8/1989</b>		Sarız	Öz Deresi
<b>21/4/1980</b>		Sarız	Nal Deresi
<b>18/4/1975</b>		Develi	Terece Deresi
<b>4/6/1979</b>		Tomarza	Kuru Dere ve Sarımehmetli Deresi
<b>25/3/1980</b>		Sarız	Kuru Dere
<b>28/3/1980</b>		Develi	Karapınar Deresi ve Hacımehmet Deresi
<b>11/3/2008</b>		Pınarbaşı	Zamantı Çayı
<b>30/5/1997</b>		Yahyalı	Tekne Deresi
<b>27/6/1993</b>		Pınarbaşı	Çamlı Dere
<b>7/9/1989</b>		Pınarbaşı	Değirmenözü Deresi
<b>23/3/1980</b>		Yahyalı	Devedüşen Deresi ve Çeşmenin Deresi
<b>27/3/1980</b>		Develi	İkizdeğirmen Deresi
<b>25/3/1980</b>		Sarız	Oluk Deresi

EK-3 - Planlama ve Proje Aşamasında Olan Taşkın Koruma Tesisleri

İl Adı	Planlama/	Program Tipi Taşkın Koruma /Taşkın Rusubat Kontrolü	Yıl	İşin/ Faaliyet Adı	Yapılacak Tesis
Kayseri	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2002	Kayseri Talas Cebir Köyünün Kurt Deresi Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	0-350 M Arasında 350 M Kısmının İki Taraflı Beton İstinat Duvarı Yapılması Tabanınınbeton Kaplanması
Kayseri	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2002	Kayseri Develi Epçe Köyü Arazilerinin Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	Yaylacıözü Deresi Üzerinde 3400 M Kıvçak Deresi Üzerinde 1000 M Uzunluğunda Seddeli Kanal Yapımı
Kayseri	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2002	Kayseri Pınarbaşı Aşağıkızılçevlik Köyü Arazilerinin Türk Deresi Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	Türk Deresinde 2500 M Toprak Kanal Açılması Eski yurt Deresinde 2500 M Kanal Taraması
Kayseri	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2002	Kayseri Yahyalı Burhaniye Köyü Arazilerinin Kapus, İn, Ulupunar, Arapoğlu, Ve Kurukol Dereleri Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	11.5 Km Trapez Toprak Kanal Açılması
Kayseri	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2003	Kayseri Hacılar İlçesi Beğendik Mahallesi Arazilerinin Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	0-2500 M Arasındabeğendik Dereye 0-2000 M Arası Trapez Kesitli Toprak Kanal 3 Adet Menfez
Kayseri	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2003	Kayseri Pınarbaşı Aygörmez Köyü Arazilerinin Taban Suyu Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	750 M Toprak Kanal Açılması
Kayseri	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2003	Kayseri Tomarza Aslantaş Köyünün Uzunpınar Deresi Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	1500 M Lik Trapez Kesitli Toprak Kanal Yapılması

<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2004	Kayseri Pınarbaşı Demircili Köyünün 1 Nolu Kuru Derenin Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	500 M Trapez Kesitli Toprak Tahliye Kanalı
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2005	Kayseri Melikgazi Bağpınar Köyü Arazilerinin Akpınar Dere Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	2500 M Toprak Kanal Açılması
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2008	Kayseri Develi İlçe Merkezinin Erciyes Dağı Yan Derelerinin Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	8900 M Uzunluğunda Kuşaklama Kanalı 1225 M Toprak Kanal 8 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2009	Kayseri Yahyalı Ulupınar Köyünün Kemikli Deresinin Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	675 M Lik Dik Duvarlı Beton Kanal Yapılması
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2010	Kayseri Talas Koççağız Köyünün Güllüceboğazıderesi Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	600 M Kısmı Beton Kanal Yapılması Yapılacak Olan Kanal Üzerine Mevcut Yol Geçişleri İçin 6 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2010	Kayseri Pınarbaşı Panlı Köyünün Kuru Dere Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	250 M Lik Trapez Kesitli Toprak Kanal
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2011	Kayseri Talas Süleymanlı Köyünün Akışayağı Deresinin Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	700 M Çift Taraflıbeton Kanalve Ev Geçişleri İçin 4 Adet Yol Geçişleri İçin 4 Adet Olmak Üzere 8 Adet Plak Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2011	Kayseri Bünyan Sıvgın Köyünün Kuru Dere Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	420 M Uzunluğunda İki Taraflı Dik Beton Kanal 6 Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2011	Kayseri Pınarbaşı Kurbağalık Köyünün Yer Altı Suyu Zararlarından Ve Kurbağalık Deresi Taşkınlarından Korunmasına Ön İnceleme Raporu	220 M Çift Taraflı Beton Kanal 2 Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2011	Kayseri Tomarza Cücün Köyünün Kuru Dere Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	600 M Lik Kısmına Çift Taraflı Beton Kanal Yapılmasına Ayrıca 8 Adet Köprü

<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2012	Kayseri İncesu İlçe Süksün Mahallesi'nin Kuru Dere Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	850 M Uzunluğunda İki Taraflı Dik Beton Duvarlı Kanal
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2012	Kayseri Pınarbaşı Pazarören Kasabası Oğuzlar Mahallesi Kanyalı Deresinin Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	150 M Toprak Kanal 450 M Çift Taraflı Beton Kanal 5 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2013	Kayseri Develi Gazi Kasabasının Sırtlan Deresinin Taşkından Korunmasına Ait Revize Ön İnceleme Raporu	500 M Beton Kanal 3 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2013	Kayseri Develi İncesu Köyünün Yanıkharman Deresi Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	540 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama 3 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2013	Kayseri Sarız Çavdar Köyü Şarлак Mezrasının Yayla Deresinin Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	200 M Çift Taraflı Beton Kanal 500 M Toprak Kanal 7 Adet Köprü Yapılması
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2013	Kayseri Yahyalı Derebağ Belediyesi Ve Kirazlı Köyü Ev Ve Arazilerinin Kirazlı Deresi Taşkınlardan Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	Kirazlı Deresi 7200 M Çift Taraflı Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal Yatının Deresi 1450 M Çift Taraflı Trapez Kesitli Taş Kaplama Yapılması
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2014	Kayseri Bünyan Koyunabdal Kasabası Yerleşim Alanlarının Bahçe Deresinin Taşkın Zararlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	1070 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kanal 4 Köprü Yapılması
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2014	Kayseri Sarız Damızlık Köyünün Kuzuoğlak Deresi Taşkınlarından Korunmasına Ait Ön İnceleme Raporu	350 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2016	Sarıoğlan Karaözü Mahallesi Karaözü Deresi Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	6 Adet Tersip Bendi
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2016	Pınarbaşı Malakköyü Mahallesi'nin Kuru Dere Ve Yan Kol Taşkınlarından Korunması	750 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kanal, 250 M Harçlı Taş Kaplama Kanal, 6 Adet Kemer Kesitli Köprü

<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2016	Sarız Kemer Mahallesi'nin Elmaliboğazı Deresi Taşkınlarından Korunması	500 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kanal, 2 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2017	Bünyan İğdecik Mahallesi'nin Acı Dere Taşkınlarından Korunması	820 Metre Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kanal, 4 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2017	Melikgazi-Kocasinan İlçeleri İldem-Beyazşehir-Mimarsinan-Ahievran-Cırgalan Mahallelerinin Kemerçay-Ramazan-Avedik-Gobi Derelerinin Taşkınlarından Korunması	28400 M Dik Duvarlı Beton Kanal, 39 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2017	Pınarbaşı Yukarıkaragöz Mahallesi'nin Kuru Dere Taşkınlarından Korunması	350 Metre Dik Duvarlı Beton Kanal, 1 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2017	Talas Endürlük Mahallesi'nin Çörtenli Dere Taşkınlarından Korunması	600 Metre Dik Duvarlı Beton Kanal, 6 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2018	Akkışla İlçe Merkezi Ve Gümüşsu Mahallesi'nin Gümüş Deresi Taşkın Kontrolü	1005 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal, 2720 M Trapez Kesitli Toprak Kanal, 2 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2018	Tomarza Böke Mahallesi'nin Kuru Dere Taşkın Kontrolü	800 M Dik Duvarlı Beton Kanal, 3 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2018	Sarioğlan Ebulhayır Mahallesi'nin Dere(Cipcip) Taşkın Kontrolü	920 M Dik Duvarlı Beton Kanal Ve 4 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2018	Talas Yamaçlı Mahallesi'nin Kaya Deresi Ve 1 Nolu Kuru Dere Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	1300 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal, 5 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2018	Yeşilhisar İçmece Mahallesi'nin Kösosman Deresi Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	600 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kanal Ve 3 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2019	Talas Çevlik Mahallesi Fazkırat Deresinin Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	900 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal, 3 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2019	Tomarza Gülveren Mahallesi Sosun Deresinin Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	1500 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal, 5 Adet Kemer Kesitli Köprü

<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2019	Sarız Büyükkörtülü Mahallesi 1 Nolu Kuru Derenin Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	920 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal Ve 1 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2019	Bünyan Karakaya Mahallesi Belen Deresinin Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	300 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kalan Ve 3 Adet Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2019	Bünyan Yeni Süksün Mahallesinin Boğaz Ve Suçıkan Deresinin Taşkın Kontrolü	Toplam 900 M Dik Duvarlı Beton Kanal Ve 10 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2019	Özvatan Kermelik Mahallesi Kapaklı Deresi Ve Yan Kolu Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	Toplamda 1230 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kanal Ve 4 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2020	Pınarbaşı Yukarı Beyçayırı Mahallesinin Soğuksu Deresi Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	600 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal, 4 Adet Kemer Kesitli Köprü Ve 1 Tersip Bendi
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2020	Sarız Değirmentaş Mahallesinin Kuru Dere Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	350 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal, 3 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2020	Sarız Yedioluk Mahallesinin Kuru Dere Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	350 M Trapez Kesitli Taş Kaplama Kanal Ve 3 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Koruma	2020	Sarız Çavdar-Şarлак Mahallesinin Yayla Deresi Taşkın Kontrolü	420 M Dik Duvarlı Beton Kanal, 7 Adet Kemer Kesitli Köprü
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2020	Bünyan Emirören Mahallesinin Kuru Dere Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	400 M Trapez Kesitli Harçlı Taş Kaplama Kanal Ve 3 Adet Kemer Kesitli Köprü Ve 1 Tersip Bendi
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2020	Pınarbaşı Aşağı Beyçayırı Mahallesinin Kuru Dere Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	350 M Çift Taraflı Beton Kanal 2 Adet Kemer Kesitli Köprü Ve 2 Tersip Bendi
<b>Kayseri</b>	Ön İnceleme	Taşkın Rusubat Kontrolü	2020	Yahyalı Kirazlı Mahallesinin Keçemar Deresi Taşkın Ve Rusubat Kontrolü	450 M Çift Taraflı Beton Kanal 5 Adet Kemer Kesitli Köprü Ve 1 Tersip Bendi